

FS Gelecek Serisi

eXp 4500

Versiyon 1,0



Kullanım Kılavuzu

Bu kullanım kılavuzunda yer alan hiçbir bilgi, önceden haber verilmeden değiştirilemez.

OKM bu doküman için herhangi bir garanti vermemektedir. Bu, sınırlama olmadan mal güvencesi ve belirli bir amaca uygunluk için de geçerlidir. OKM bu kılavuzdaki hatalar veya bu materyalin teslimi, işletilmesi veya kullanımıyla ilgili herhangi olası veya bağlı zarar veya kayıp için sorumluluk üstlenmemektedir.

Bu doküman herhangi bir garanti olmadan "olduğu gibi" mevcuttur. OKM bu dokümandaki hatalardan dolayı gerçekleşebilecek kar kaybı, kullanım veya veri kaybı, iş faaliyetinin kesintiye uğraması veya diğer her tür dolaylı hasardan hiçbir şekilde sorumlu değildir. Bu paketle dağıtılan kullanım kılavuzu ve diğer tüm kayıtlı medya, sadece bu ürün için kullanılmalıdır. Program kopyalarına sadece güvenlik ve kayıt maksatları için izin verilmektedir. Bu programların orijinal veya değiştirilmiş halleriyle yeniden satışı, kesinlikle yasaktır.

Bu kılavuz, telif hakları hususu nedeniyle OKM'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz, çoğaltılamaz veya başka bir dile tercüme edilemez.

Telif ©2002 – 2014 OKM GmbH. All rights reserved.

İçindekiler

1 Giriş	9
1.1 Önsöz	10
1.2 Önemli Notlar	11
1.2.1 Genel Notlar	11
1.2.2 Muhtemel Sağlık Tehditleri	11
1.2.3 Ortam	11
1.2.4 Voltaj	11
1.2.5 Veri güvenliği	12
1.3 Bakım ve Servisler	12
1.4 Kazı Esnasında Patlama Tehlikesi	12
2 Windows'ta USB sürücülerini Yükleme/Kaldırma	15
2.1 Windows XP	16
2.1.1 Windows XP'de USB sürücülerini yükleme	16
2.1.2 Windows XP'de USB sürücülerini kaldırma	19
2.2 Windows Vista	22
2.2.1 Windows Vista'da USB sürücülerini yükleme	22
2.2.2 Windows Vista'da USB sürücülerini güncelleme	24
2.2.3 Windows Vista'da USB sürücülerini kaldırma	28
2.3 Windows 7	29
2.3.1 Windows 7'de USB sürücülerini yükleme	29
2.3.2 Windows 7'de USB sürücülerini kaldırma	34
3 Teknik Özellikler	35
3.1 eXp 4500 Kontrol Ünitesi	36
3.2 Bilgisayar minimum gereksinimleri(dahil değil)	36
3.3 FS-Thermoscan	36
3.3.1 Lazer İşaretçi	36
3.3.2 Ölçü Okuma	37
3.4 Süper Sensor	37
3.5 GPR 25 cm	37
3.6 GPR 50 cm	37
3.7 GPR 75 cm	37
3.8 GPR 100 cm	37
3.9 Tünel Tespiti Anteni	37
4 Teslimat Kapsamı	39
5 Montaj	41
6 Kontrol Elemanları	45
6.1 eXp 4500'in Analizi	46
6.2 Kontrol Ünitesi	47
6.2.1 Ön Görünüm	47
6.2.2 Arka Görünüm	48

7	Çalıştırma Modları	49
7.1	Zemin Tarama	51
7.1.1	Yeni Zemin Tarama	52
7.1.2	Zemin Taramalara Göz At	54
7.1.3	Tüm Zemin Taramaları Sil	55
7.2	Pin İşaretçi	56
7.3	Magnetometre	58
7.4	Tünel Tarama	59
7.4.1	Yeni Tünel Tarama	59
7.4.2	Tünel Taramalara Göz At	59
7.4.3	Tüm Tünel Taramaları Silme	59
7.4.4	Tarama Tekniği	59
7.5	Mineral Tarama	63
7.5.1	Yeni Mineral Tarama	64
7.5.2	Mineral Taramalara Göz At	64
7.5.3	Tüm Mineral Taramaları Sil	64
7.5.4	Tarama Tekniği	64
7.5.5	Tarama Analizi	66
7.5.5.1	İlave Örnekler	69
7.5.6	Aykırlık Pozisyonunu Belirleme	70
7.6	Termo Tarama	71
7.6.1	_FS-Thermoscan Kontrol Elemanları	72
7.6.1.1	Yan Görünüm	72
7.6.1.2	Ön Görünüm	73
7.6.2	_FS-Thermoscan Kalibrasyonu	73
7.6.3	_FS-Thermoscan Kullanma	74
7.7	Termo Grafi	75
7.8	Ayarlar	76
7.9	Çıkış	77
8	Saha Prosedürü	79
8.1	6 Uyulması Gereken 6 Önemli Kural	80
8.2	Genel tarama prosedürü	81
8.2.1	Tarama Modu	81
8.2.2	Her tarama yolu için impals sayısının düzenlenmesi	82
8.3	Saha prosedürü için özel notlar	84
8.3.1	Probun yönü	85
8.3.2	Paralel mi Zig-Zag mı?	85
8.3.3	Manüel mi otomatik impals modu mu?	86
8.3.4	Eğitmenlerden tavsiyeler	86
9	Tarama teknikleri	89
9.1	Süper Sensör	90
9.1.1	Süper Sensör Çalışma İşareti	91
9.1.2	Süper Sensörün Yönü	92

9.2 Kontrol Taramaları	93
10 Hata Mesajları	95
10.1 Kurtarılamaz Sistem Hatası	96
10.2 Veri Portu Açılmıyor	96
10.3 Dahili Donanım Hatası	97
10.4 Kendi Kendine Kapanma Hatası	97
10.5 Normal Kapanma Ekranı	98

Şekil Listesi

Şekil 2.1: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 1.....	16
Şekil 2.2: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 2.....	16
Şekil 2.3: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 3.....	17
Şekil 2.4: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 4.....	17
Şekil 2.5: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 5.....	18
Şekil 2.6: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 6.....	18
Şekil 2.7: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 1	19
Şekil 2.8: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 2	19
Şekil 2.9: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 3	20
Şekil 2.10: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 4	20
Şekil 2.11: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 5	21
Şekil 2.12: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 1	22
Şekil 2.13: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 2	22
Şekil 2.14: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 3	23
Şekil 2.15: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 4	23
Şekil 2.16: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 5	23
Şekil 2.17: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 1.....	24
Şekil 2.18: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 2.....	24
Şekil 2.19: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 3.....	25
Şekil 2.20: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 4.....	25
Şekil 2.21: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 5.....	26
Şekil 2.22: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 6.....	26
Şekil 2.23: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 7.....	27
Şekil 2.24: Windows Vista'da USB Sürücü Kaldırma, Adım 1	28
Şekil 2.25: Windows Vista'da USB Sürücü Kaldırma, Adım 2	28
Şekil 2.26: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 1	29
Şekil 2.27: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 2	29
Şekil 2.28: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 3	29
Şekil 2.29: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 4	30
Şekil 2.30: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 5	30
Şekil 2.31: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 6	31
Şekil 2.32: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 7	31
Şekil 2.33: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 8	32
Şekil 2.34: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 9	32
Şekil 2.35: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 10	33
Şekil 2.36: Windows 7'de USB Sürücü Kaldırma - Adım 1.....	34
Şekil 2.37: Windows 7'de USB Sürücü Kaldırma - Adım 2.....	34
Şekil 5.1: eXp 4500 Arka Görünüm	42
Şekil 5.2: Sonda Bağlantısı	42

Şekil 5.3: Harici Güç Bağlantısı	43
Şekil 5.4: Joystick Bağlantısı.....	43
Şekil 6.1: Standart GPR sonda ve Süper Sensörlü Kontrol Ünitesi.....	46
Şekil 6.2: Kontrol Ünitesi, ön görünüm	47
Şekil 6.3: Kontrol Ünitesi, arka görünüm	48
Şekil 7.1: Zemin Tarama	51
Şekil 7.2: Zemin Tarama – Alt menü.....	51
Şekil 7.3: Zemin Tarama – Parametre.....	52
Şekil 7.4: Paralel veya Zig-Zag	52
Şekil 7.5: Parametreleri seçme ve ilk tarama hattına başlama	53
Şekil 7.6: İşletme Modu Zemin Taramada Bir Ölçümün Grafik Temsili	53
Şekil 7.7: Saklanan Ölçümü Seçme.....	54
Şekil 7.8: Alt menü: Taramalara Göz Atma.....	54
Şekil 7.9: Tarama dosyalarını silme	55
Şekil 7.10: Taramayı silmeyi onaylama	55
Şekil 7.11: Pin İşaretçi.....	56
Şekil 7.12: Ferromanyetik metal hedefin imzası	56
Şekil 7.13: Ferromanyetik olmayan metal hedefin imzası	57
Şekil 7.14: Metal olmayan hedefin imzası	57
Şekil 7.15: eXp 4500 Ana Menü.....	58
Şekil 7.16: Tünel Tarama	59
Şekil 7.17: Otomatik veya Manüel Seçim Ekranı	59
Şekil 7.18: Çok hatlı taramada gösterilen tünel	60
Şekil 7.19: Türkiye’de bulunan müşteri tarafından bildirilen tünel.....	60
Şekil 7.20: Tünelin yerini belirlemek için kullanılan tek hat metodu	61
Şekil 7.21: Mineral Tarama	64
Şekil 7.22: Otomatik veya Manüel Seçim Ekranı	64
Şekil 7.23: Taramayı Başlat menüsü	65
Şekil 7.24: Visualizer 3D Ekran görüntüsü.....	66
Şekil 7.25: Tarama Alanı Yan Görüntüsü.....	66
Şekil 7.26: Doğal Mineral Alan	67
Şekil 7.27: Doğal Mineral Alan (ilave örnek).....	67
Şekil 7.28: Demir olmayan metalin tipik işaretini gösteren örnek	68
Şekil 7.29: Daha küçük veya daha derin olabilen bir zayıf sinyal gösterme	69
Şekil 7.30: Demir olmayan bir ayrıklığa işaret eden değeri ölçme	69
Şekil 7.31: Uzaktaki ayrıklığın pozisyonu	70
Şekil 7.32: Termo Tarama Menüsü	
Şekil 7.33: Termo Tarama İkonu	
Şekil 7.34: FS-Thermoscan	72
Şekil 7.35: FS-Thermoscan Ön Görünüm	73
Şekil 7.36: FS-Thermoscan kullanma.....	74

Şekil 7.37: Termal değerleri gösteren grafik	74
Şekil 7.38: Termografi ikonu.....	75
Şekil 7.39: Termografi ekranı.....	75
Desen 8.1: Bir tarama alanının başlangıç pozisyonu	79
Desen 8.2: Bir alanı ölçmek için tarama modları	80
Desen 8.3: İmpalsların sayısını ve uzaklıklarını değiştirmenin etkileri.....	81
Desen 8.4: Az ve çok sayıda impalsların karşılaştırılması	81
Desen 8.5: Tarama esnasında farklı yürüme hızları.....	82
Şekil 9.1: Süper Sensörün pozisyonu	88
Şekil 9.2: Taramada Süper Sensör yardımına ilave işaret ekleme.	89
Şekil 9.3: Süper Sensör Yönü	90
Şekil 9.4: Her iki yönde aynı hattın kontrol taraması.....	91
Şekil 9.5: Klasik kontrol tarama prosedürü.....	92
Şekil 10.1: Kurtarılamaz Sistem Hatası.....	94
Şekil 10.2: Veri Portu Açılmıyor.....	94
Şekil 10.3: Dâhili Donanım Hatası.....	95
Şekil 10.4: Kendi Kendine Kapanma Hatası.....	95
Şekil 10.5: Normal Kapanma Göstergesi	96

Bölüm 1

Giriş

1.1 Önsöz

Sayın müşteri,

OKM GmbH'deki tüm mühendisler, satış, eğitim ve destek personeli eXp 4500'i satın aldığınız için size teşekkür etmek istiyor.

eXp 4500 detektör, Elektro Manyetik İmza Okuma (EMSR) ilkesiyle çalışmaktadır. Metal nesnelere tespit etmenin yanı sıra, bu cihaz; tabaka, oyuk, boşluk, fay, yeraltı suları gibi doğal yer oluşumlarının özelliklerini ve diğer metal olmayan nesnelere tespit etme yeteneğine sahiptir. Ayrıca, bu cihaz elbette gömüt, mezar, türbe, hazine, gömülü eşyalar, tanklar ve benzeri şeyleri tespit etmek için çok uygundur.

eXp 4500 alanın kazılmasına gerek kalmadan kullanışlı bir biçimde çeşitli yapılarındaki ve araçlardaki gömülü nesnelere yerini belirleyebilir ve bunları analiz edebilir. EMSR kullanmak, özellikle tespit zorunlu ancak kazının mümkün olmadığı alanlarda faydalıdır. eXp 4500'ün rahat ve esnek kullanımı, kolay ve hızlı bir şekilde tekrarlanabilir sonuçlar vermektedir.

Uzman ekibimiz ile birlikte ürünlerimizin sürekli kontrol altında olduğunu garanti ediyoruz. Uzmanlarımız size daha yüksek kalite sunmak için yeni gelişmeleri uygulamaya çalışmaktadır.

Ürünlerimizden birini satın alarak veya kullanarak, araştırmanızda başarılı olacağınızı ve bir bulgu elde edeceğinizi garanti edemeyiz. Gizli ve gömülü nesnelere bulunması, çok sayıda faktöre bağlıdır. Sizin de çok iyi bildiğiniz gibi, dünyada farklı doğal zayıflama seviyelerine sahip farklı toprak tipleri vardır. Değişik toprak özellikleri nihai tarama ölçülerini engelleyebilir ve değiştirebilir. Aşırı miktarda yeraltı suyunun, çeşitli kil, kum ve nemli toprağın olduğu alanlar tarama yapmayı daha zor hale getirir ve marka ve modeli ne olursa olsun her tür detektörün maksimum derinlik yeteneğini azaltabilir.

Bu donanımın nerede kullanıldığı ve çalıştırıldığı konusunda daha fazla bilgi için, lütfen web sitemizi ziyaret ediniz. Cihazımız sürekli test edilmekte ve geliştirme veya güncelleme söz konusu olduğunda, bunlar web sitemizde yayınlanmaktadır.

Teknolojimizi "Araştırma ve Geliştirme" esnasında öğrendiğimiz tüm gelişimi ve öğrendiğimiz tüm bilgiyi korumak, şirketimiz için bir zorunluluktur. Mevzuat, patent ve marka tescil ile verilen çerçevenin içinde kalmak için çaba harcıyoruz.

Lütfen bu kılavuzu okumak için zaman ayırın ve eXp'nin çalışma şekli, işlevselliği ve ondan nasıl faydalanacağınız konusunda bilgi sahibi olun. Ayrıca, cihazınız için fabrikamızda ve yerinde eğitim sunuyoruz. Yardım ve destek konusunda bayi ağımızı dünya çapında korumaya çalışıyoruz. Daha fazla bilgi için lütfen web sitemizi ziyaret ediniz.

1.2 Önemli Notlar

eXp 4500 ve aksesuarlarını kullanmadan önce, lütfen bu kullanım kılavuzlarını dikkatli bir şekilde okuyun. Bu kılavuzlar, detektörün nasıl kullanılacağı ve önlem alınması gereken potansiyel kaynaklar hakkında bilgi vermektedir.

eXp 4500 ve aksesuarları; yüzey altındaki ayrıklıklar ve yüzey düzensizliklerinin analizi, dokümantasyonu ve tespiti işlevini görmektedir. Yüzey yapısıyla ilgili kaydedilen veri, tescilli yazılım programımız kullanılarak bir görsel sunum sağlamak üzere bir PC'ye aktarılır. Yazılımla ilgili ilave hususlara dikkat edilmelidir. Lütfen yazılımın kullanıcı kılavuzunu okuyun!

1.2.1 Genel Notlar

Bir elektronik cihaz olarak, eXp 4500 diğer elektronik cihazlar gibi dikkatli ve özenli bir şekilde kullanılmalıdır. Bahsedilen güvenlik önlemlerine uymamak veya cihazı kullanım amacından farklı amaçlar için kullanmak, işlemci kısmının ve/veya aksesuarların veya bağlı parçaların zarar görmesine veya kırılmasına neden olabilir.

Bu cihazda yerleşik bir kurcalama-önleyici modül vardır ve uygun şekilde açılmazsa üniteyi kullanılmaz hale getirecektir. Ünitenin içinde son kullanıcı tarafından kullanılacak parçalar bulunmamaktadır.

1.2.2 Muhtemel Sağlık Tehditleri

Usulüne uygun kullanılırsa, bu cihaz normalde herhangi bir sağlık tehdidi taşımamaktadır. Mevcut bilimsel bilgilere göre, yüksek frekans sinyalleri düşük güçleri nedeniyle insan vücuduna zararlı değildir.

1.2.3 Ortam

Bu üniteyi soğuk bir yerden sıcak bir yere taşıırken, yoğunlaşmaya dikkat edin. Olası yoğunlaşma buharlaşana kadar cihazı hemen çalıştırmayın. Ünite hava şartlarına dayanıklı değildir ve su veya yoğunlaşmaya üniteyi kullanılmaz hale getirebilir.

Büyük elektrik motorlarının veya korumasız hoparlörlerin bulunduğu yerlerde oluşabilecek güçlü manyetik alanlardan kaçınm. Bu cihazı, bu tür bir cihazın 50 metresi (150 ft) yakınında kullanmaktan kaçınmaya çalışın.

Yüzeyde metal kutu, teneke, çivi, vida veya hurda gibi metal nesnelere tarama verinizi etkileyebilir ve tarama verinizle ilgili olumsuz sonuçlar verebilir. Ayrıca, cep telefonu, anahtar, mücevher gibi şahsınıza ait metal nesnelere çıkarmak da iyi bir alışkanlıktır. Çelik burunlu ayakkabı giymeyin.

1.2.4 Voltaj

Güç kaynağı, belirtilen değer aralığının dışında olmamalıdır. Sadece teslimat kapsamındaki onaylı şarj cihazlarını, pilleri ve yeniden şarj edilebilir pilleri kullanın.

115/230 Volt şebeke beslemesini asla kullanmayın.

1.2.5 Veri Güvenliği

Aşağıdaki durumlarda veri hatası gerçekleşebilir:

- Gönderen modülün aralığı aşıldığında,
- Cihazın veya pillerin gücü çok düşük olduğunda,
- Kablolar çok uzun olduğunda,
- Ünite düzensizliği gönderen cihazlara yakın çalıştığında veya
- Atmosfer koşulları (elektrik fırtınaları, yıldırım vb...).

1.3 Bakım ve Servisler

Bu kısımda, uzun süre iyi durumda saklamak ve iyi ölçüm sonuçları elde etmek için ölçüm cihazınızın ve ilgili aksesuarların bakımını nasıl yapacağınızı öğreneceksiniz.

Aşağıdaki listede kesinlikle kaçınmanız gereken hususlar yer almaktadır:

- Nüfuz eden su
- Önemli kir ve toz kalıntısı
- Sert darbeler
- Güçlü manyetik alan
- Yüksek ve uzun süreli sıcaklık etkisi

Cihazınızı temizlemek için lütfen kuru, yumuşak bir bez kullanın. Herhangi bir zarardan kaçınmak için, cihazı ve aksesuarlarını her zaman uygun taşıma çantalarında taşımalsınız.

eXp 4500'i kullanmaya başlamadan önce, lütfen tüm pillerin ve akülerin tam şarj edildiğinden emin olun. Ayrıca, harici batarya veya dahili akülerle çalışmanıza bakılmaksızın, yeniden şarj etmeden önce pillerin tamamen deşarj olmasını sağlayın. Bu şekilde, pillerinizi uzun ve dayanıklı bir ömre sahip olacaktır.

Harici ve dahili pilleri şarj etmek için, sadece teslimat kapsamındaki onaylı şarj cihazlarını kullanın.

1.4 Kazı Esnasında Patlama Tehlikesi

Ne yazık ki, son iki dünya savaşı toprağı dünyanın pek çok yerinde potansiyel olarak patlayıcı bir hurda yığını haline getirmiştir. Bu öldürücü kalıntıların önemli bir kısmı, hala toprakta gömülüdür. Cihazınızdan bir metal sinyali aldığınız bir nesneyi deli gibi kazmaya ve zorlamaya başlamayın. İlk olarak, gerçekten nadir bir bulguya onarılamaz zarar verebilirsiniz. İkinci olarak, o nesnenin size zarar verecek biçimde tepkide bulunması mümkündür.

Yüzeye yakın toprağın rengine dikkat edin. Kırmızı veya kırmızıya çalan toprak rengi, pas izlerinin bir işaretidir. Bulguların kendisiyle ilgili olarak, şekillerine dikkat edin. Kavisli veya yuvarlak nesnelere, özellikle düğmeler, ziller veya küçük ziller tespit edilebiliyor ve

hissedilebiliyorsa, bir alarm işareti olabilir. Aynı durum, tanınabilen mühimmat veya mermi ve bombalar

için de geçerlidir. Bu nesneyi, olduğu yerde bırakın, hiçbir şeye dokunmayın ve en önemlisi yanınıza alıp evinize götürmeyin. Savaşın ölüm makineleri, külbütör füyeleri, asit füyeler ve top füyeler gibi şeytani icatlardan yapıldı. Bu bileşenler, zaman içinde paslanmakta ancak en küçük bir hareket bazı parçalarının kırılmasına ve tetiklenmesine neden olmaktadır. Kovan veya büyük mühimmatlar gibi görünürde zararsız olan nesnelere bile, zararsız değildir. Patlayıcılar zaman içinde kristalleşebilir, şekere benzeyen kristaller oluşabilir.

Bu tür bir nesneyi hareket ettirmek, bu kristallerin sürtünme yaratmasına ve bir patlamaya yol açmasına neden olabilir. Bu tür kalıntılarla karşılaşırsanız, bulunduğu yeri işaretleyin ve bulguyu polise bildirin. Bu gibi nesnelere, otostopçular, yürüyüşe çıkan insanlar, çiftçiler, çocuklar ve hayvanlar için her zaman bir tehlike oluşturmaktadır.

BÖLÜM 2

Windows'ta USB sürücülerini Yükleme/Kaldırma

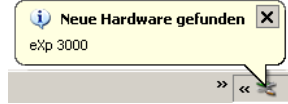
Bu bölümde, makineden bilgisayarınızın yazılımına veri transfer etmek için gerekli olan USB sürücülerini nasıl yükleyeceğinizi öğreneceksiniz. Windows işletim sisteminize uygun olan kısmı okuduğunuzdan emin olun.

2.1 Windows XP

Bu bölümdeki talimatlar, sadece Windows XP için geçerlidir.

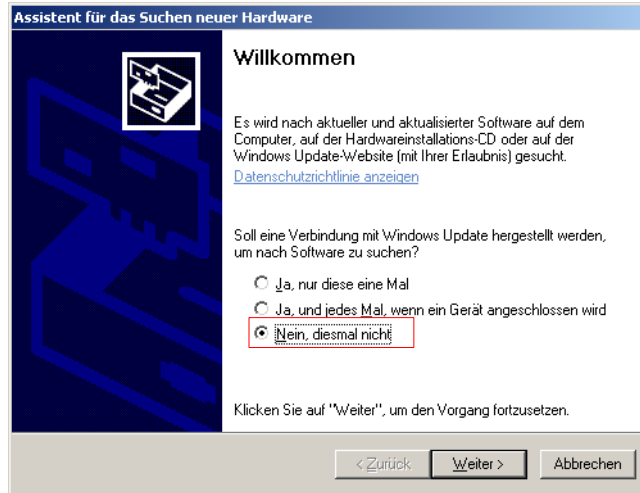
2.1.1 Windows XP'de USB Sürücü Yükleme

Windows XP'de USB sürücülerini yüklenmesi, nispeten basittir. Cihazı bilgisayarınıza taktıktan sonra cihazı açtığınızda, şekil 2.17'deki mesaj ekranınızda görülecektir.



Şekil 2.1: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 1

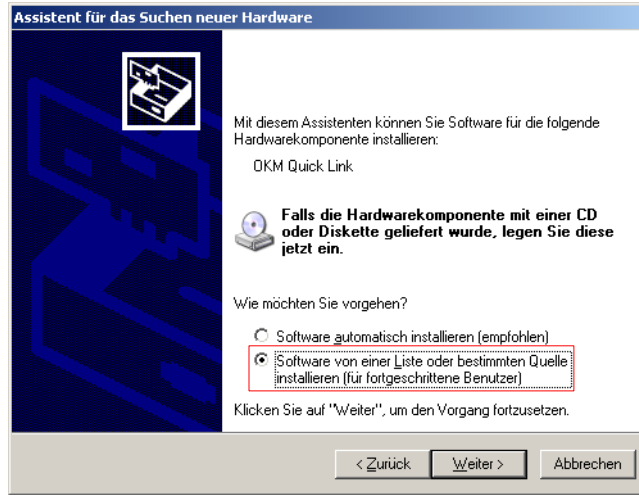
Windows XP'inize Service Pack 2 yüklenmişse, şekil 2.2'deki diyalogu göreceksiniz. Windows güncellemesi güncel sürücülerini aramak zorundaysa, "Hayır, şimdi değil" işaretleyin ve İleri'yi tıklayın.



Şekil 2.2: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 2

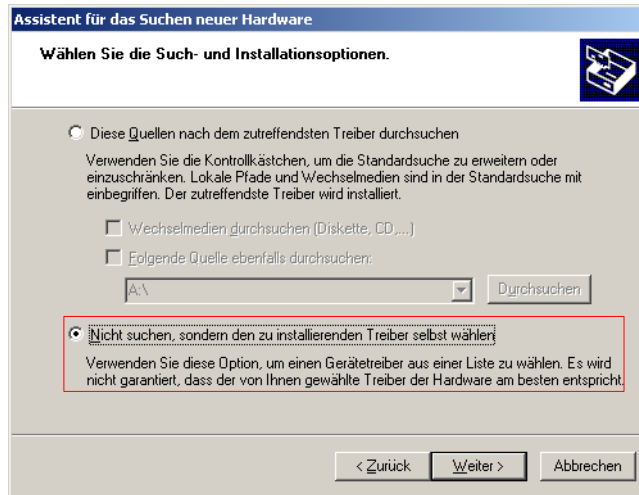
Windows'un diğer sürümlerinde bu pencere görünmeyecektir.

Şekil 2.3'deki gibi diyalog penceresinde, "Yazılımı bir listeden yükle ..." girişini seçin ve İleri'yi tıklayın.



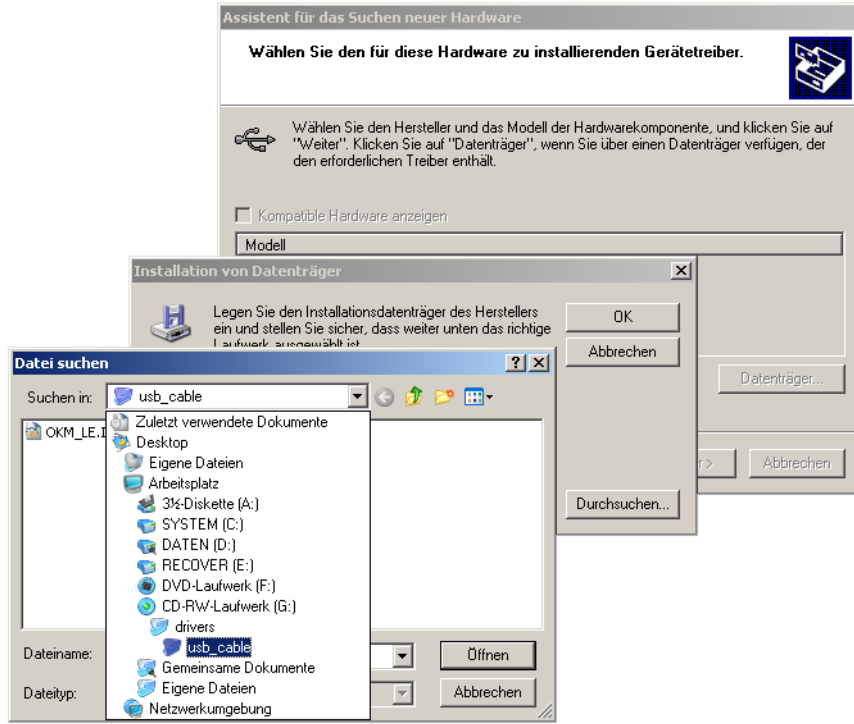
Şekil 2.3: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 3

Şekil 2.4'deki sonraki diyalog penceresinde, Arama yok, sürücüyü bağımsız seçi işaretleyin ve İleri'yi tıklayın..



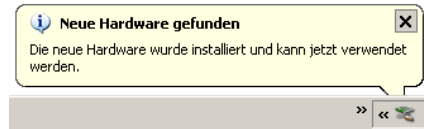
Şekil 2.4: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 4

Şekil 2,5'de gösterilen diğer bir pencere açılır, burada sürücü dosyasını seçmek zorundasınız. Bu nedenle Veri taşıyıcıyı tıklattın... Ara düğmesine tıkladığımız yerde hemen başka bir pencere görünür... Ardından yazılım CD'nizde `\drivers\usb_cable` klasöründe bulabileceğiniz `OKM_LE.INF` dosyasını seçin. Ardından, Aç 'ı tıklamak zorundasınız. Dosyaların yüklenmesini başlatmak için OK ve İleri'yi tıklayın.



Şekil 2.5: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 5

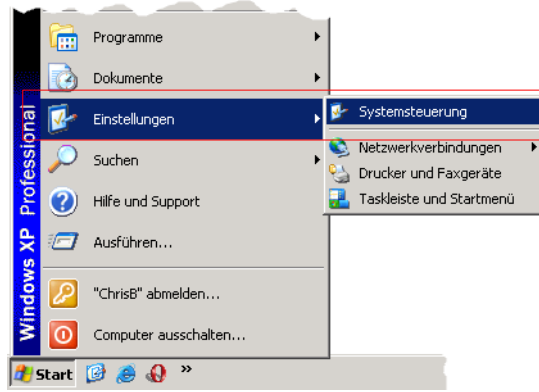
Sürücünün başarılı bir şekilde yüklenmesinin ardından, bilgisayarınızın ekranında şekil 2,6'daki gibi bir mesaj görünür. Artık cihazınızın sürücülerini yüklenmiştir ve veriyi PC'nize aktarabilirsiniz.



Şekil 2.6: USB Sürücü Yükleme: Windows XP, Adım 6

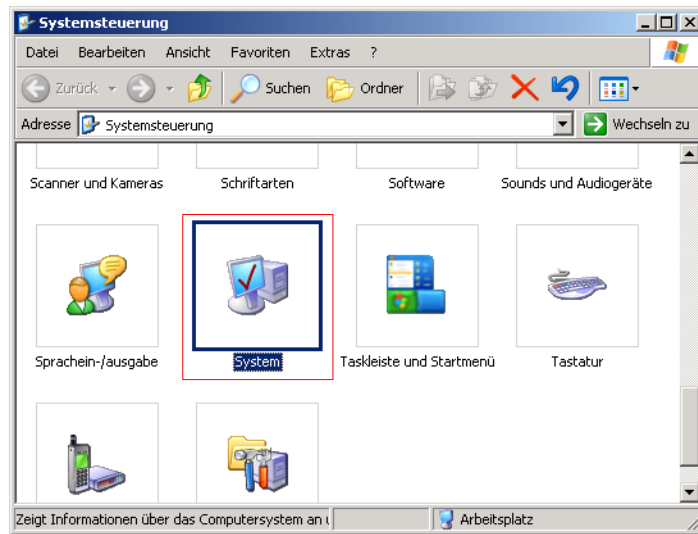
2.1.2 Windows XP'de USB Sürücü Kaldırma

USB sürücüyü yanlış bir yükleme nedeniyle işletim sisteminizden silmeniz gerekirse, lütfen Windows XP'de aygıt yöneticisini açın. Bunun için, şekil 2.7'de gösterildiği gibi için Başlat> kontrol paneli tıklayın,



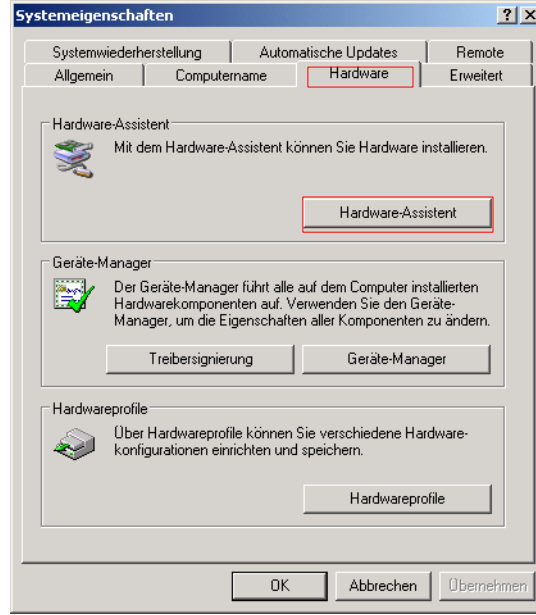
Şekil 2.7: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 1

Şekil 2.8'deki gibi bir diyalog görüldükten sonra, giriş sistemini bulabilir ve çift tıklayabilirsiniz.



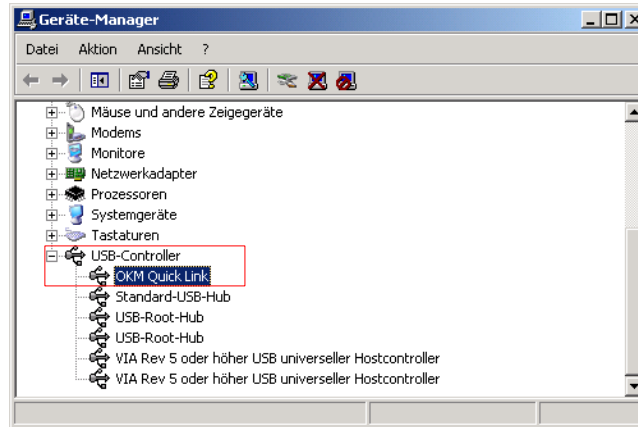
Şekil 2.8: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 2

Şekil 2.9'daki diyalog, ekranınızda görünür. Donanım sekmesini ve ardından aygıt yöneticisi düğmesini tıklayın.



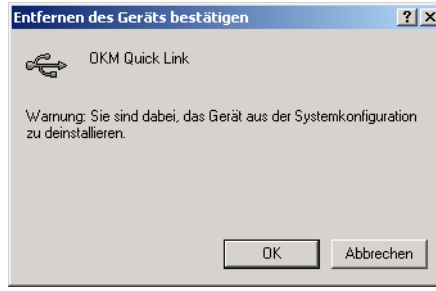
Şekil 2.9: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 3

Şekil 2.20'deki gibi aygıtların bir listesi görünür. Burada USB Denetleyicisi girişini bulabilirsiniz. Bu girişin yanındaki artı sembolüne tıkladığınızda kullanılacak tüm USB aygıtlar görünür.



Şekil 2.10: USB Sürücü Kaldırma: Windows XP, Adım 4

Silmek istediğiniz aygıtı, yani "eXp 4500'ü işaretleyin. Ayrıca, cihaz "OKM Hızlı Bağlantı" olarak listelenebilir. Alternatif olarak, Eylem menüsünden Kaldır girişini de seçebilirsiniz.



*Şekil 2.11: USB Sürücü Kaldırma:
Windows XP, Adım 5*

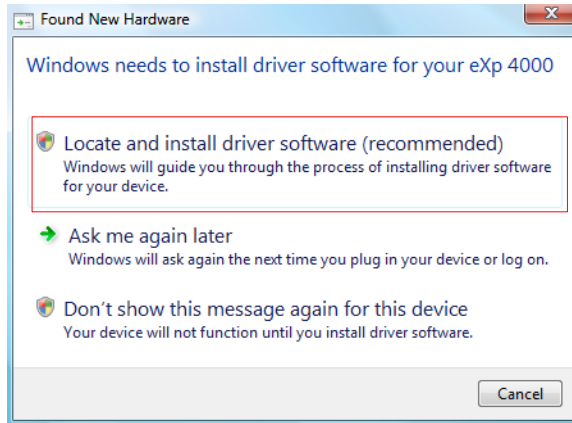
Şekil 2.11'deki diyalog görünür. Burada OK düğmesine tıklayın. Artık tüm sürücüler bilgisayarınızdan silinecektir. Gerekirse, artık USB sürücünüzü yeniden doğru bir şekilde yükleyebilirsiniz.

2.2 Windows Vista

Bu bölümdeki talimatlar, sadece Windows Vista işletim sistemi için geçerlidir.

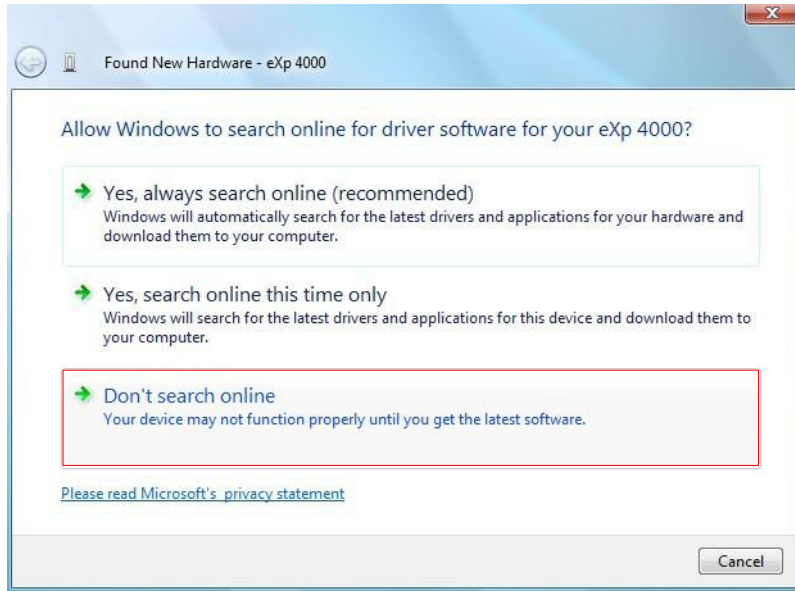
2.2.1 Windows Vista'da USB Sürücü Yükleme

Windows Vista'da USB sürücülerin yüklenmesi, nispeten basittir. Cihazı bilgisayarınıza taktıktan sonra cihazı açtığınızda, şekil 2.12'deki mesaj ekranınızda görülecektir. Click on Bul ve sürücü yazılımını yükle'yi tıklayın (tavsiye edilen).



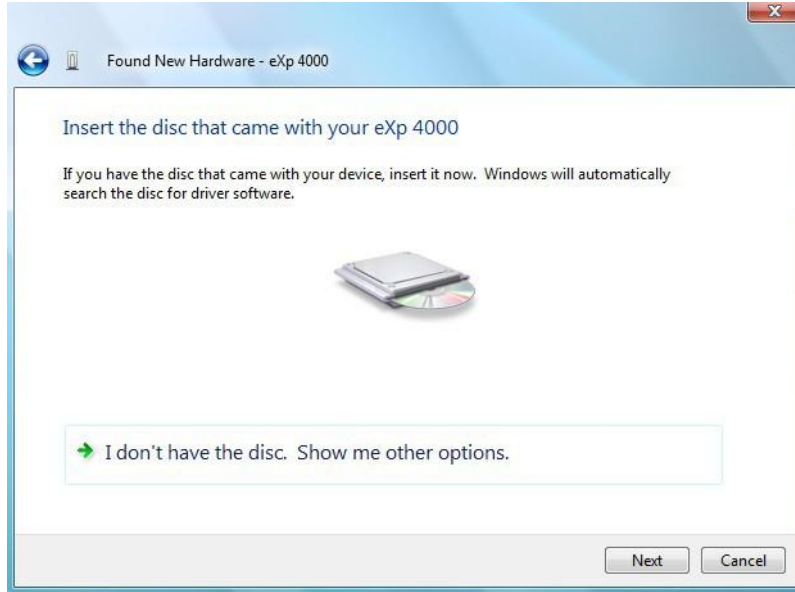
Şekil 2.12: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 1

Şekil 2.13'de gösterilen sonraki pencerede, **Çevrimiçi Arama'yı** tıklayın.



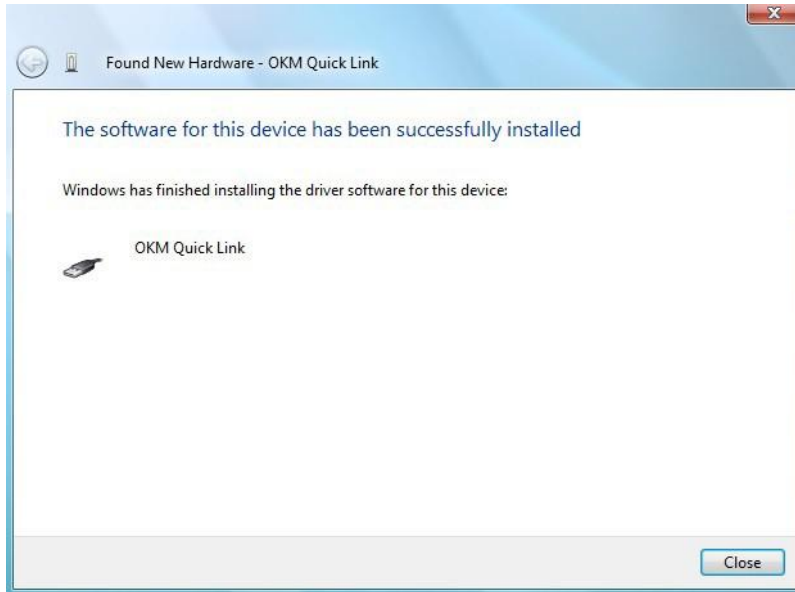
Şekil 2.13: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 2

Şekil 2.14'deki şekil görüldüğünde, USB sürücülerin olduğu CD'yi CD sürücünüze takın ve İleri'yi tıklayın. Windows şimdi doğru USB sürücüyü otomatik olarak arayacaktır.



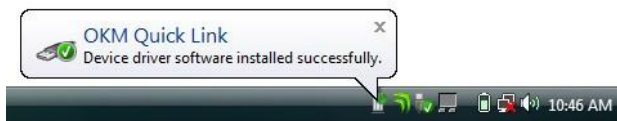
Şekil 2.14: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 3

Yükleme tamamlandığında, şekil 2.15'deki tamamlanma ekranı görünecektir. Bu pencereyi kapatmak için Kapat'ı tıklayın.



Şekil 2.15: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 4

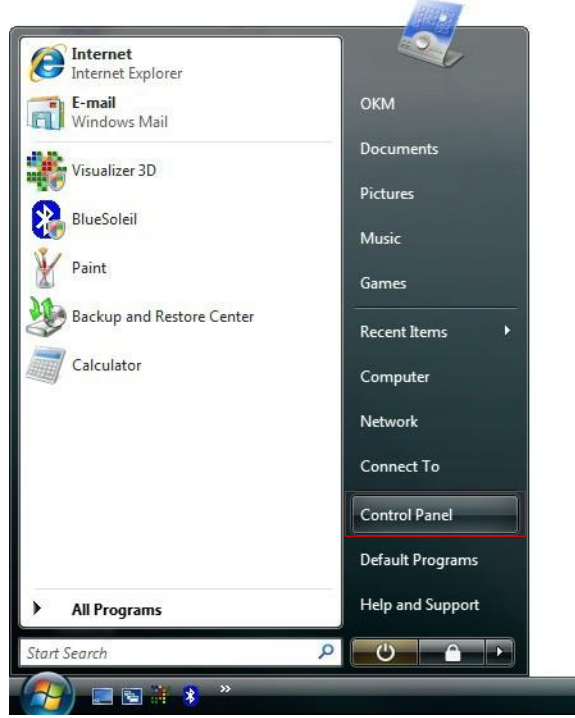
Artık Windows Vista'da USB sürücünün yüklenmesini tamamladınız, şekil 2.16'daki mesajın görünmesi bunu doğrulayacaktır 2.16.



Şekil 2.16: USB Sürücü Yükleme: Windows Vista, Adım 5

2.2.2 Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme

İşletim sisteminizde USB sürücüyü güncellemeniz gerekiyorsa veya ilk yükleme başarısız olduysa, lütfen Windows Vista'nın aygıt yöneticisini açın. Bunun için Windows başlat düğmesine basın ve **Denetim Masası'nı** tıklayın.



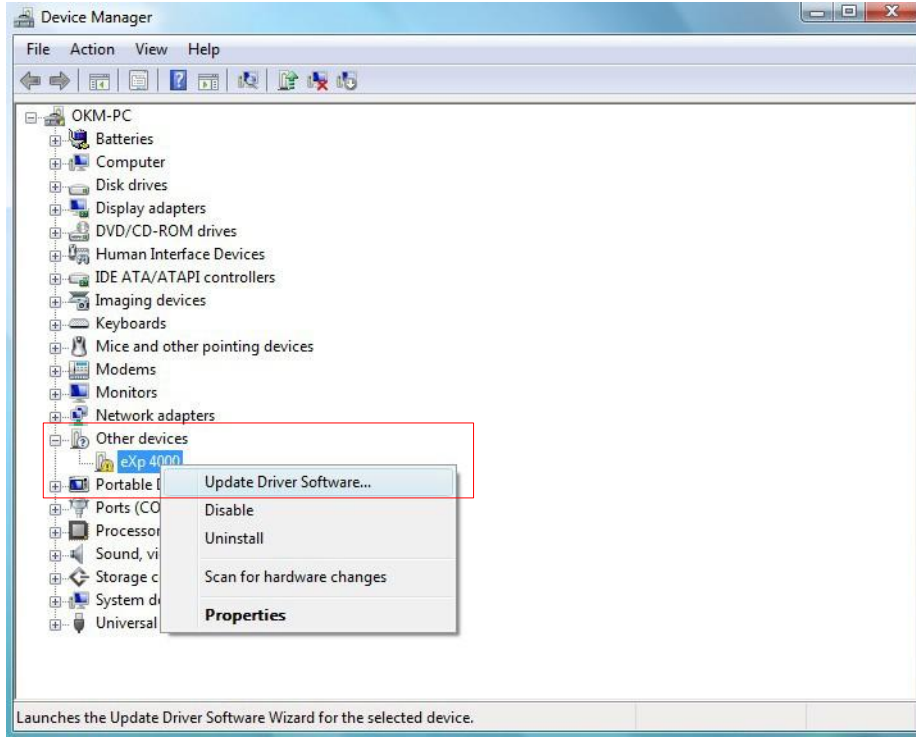
Şekil 2.17: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 1

Şekil 2.18'de gösterilen sonraki ekranda, sol kenar çubuğunun altında görülebilecek **Donanım ve aygıtları görüntüle**'yi seçin.



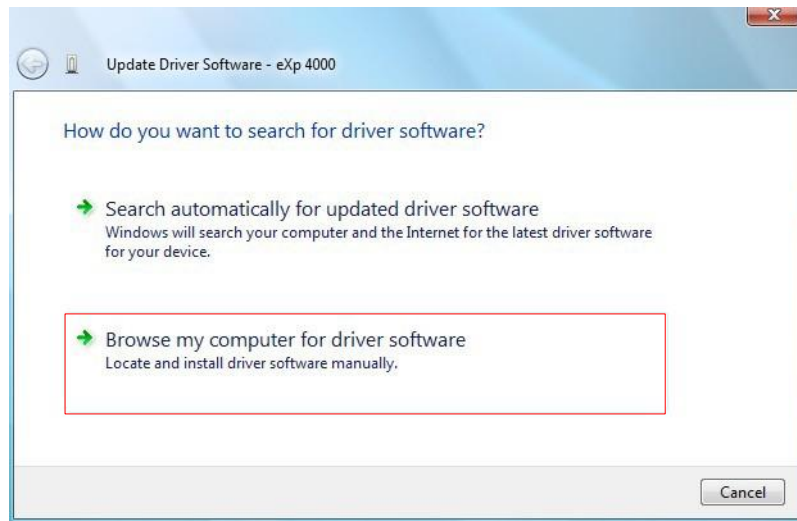
Şekil 2.18: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 2

Aygıt yöneticisinde (bakınız şekil 2.29) diğer aygıtların altında, hiçbir sürücünün yüklenmemesi gibi bir problemi gösteren sarı bir uyarı işaretinin olduğu bir aygıt olacaktır. Sürücü zaten yüklenmişse, Evrensel Seri Veri Yolu Denetleyicileri'nin altında görünecektir. Bu aygıtın yanındaki metin, takılan aygıtla bağlıdır. Bu örnekte, aygıt bir eXp 4500 aygıtıydı. Aşağıda gösterildiği gibi bir menüyü getirmek için aygıtla (bu örnekte eXp 4500) sağ tıklayın.



Şekil 2.19: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 3

Gösterilen menüde Sürücü **Yazılımını Güncelle**'yi seçin. Ardından, otomatik veya manuel arama seçeneği görünecektir. Manuel olarak göz atmak için ikinci seçeneği seçin.



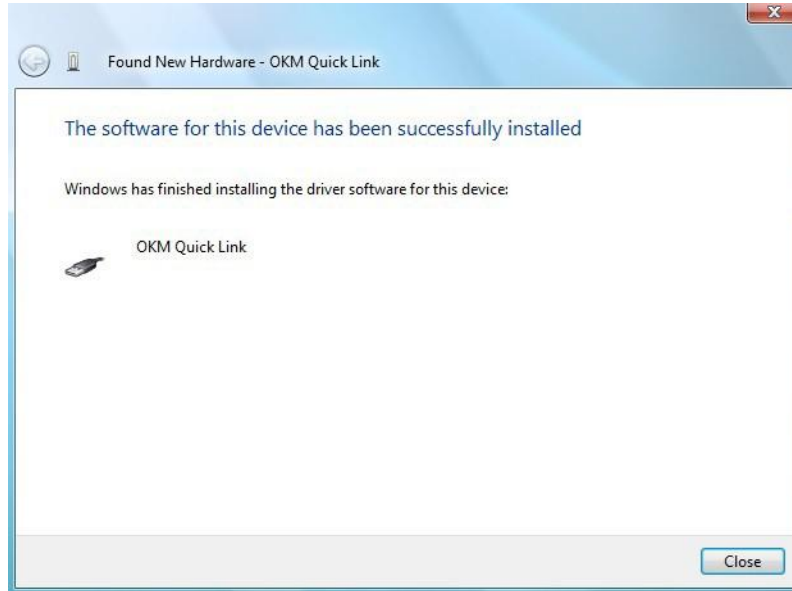
Şekil 2.20: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 4

Adres kutusunda, sürücülerin kaydedildiği kesin yeri yazın. Bu genellikle yazılımınızın bulunduğu CD veya sürücüyü web sitemizden indirdiyse PC'nizdeki bir klasör olabilir. Şekil 2.32'de gösterilen ekran görüntüsündeki yerin aynı olması zorunda değildir.



Şekil 2.21: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 5

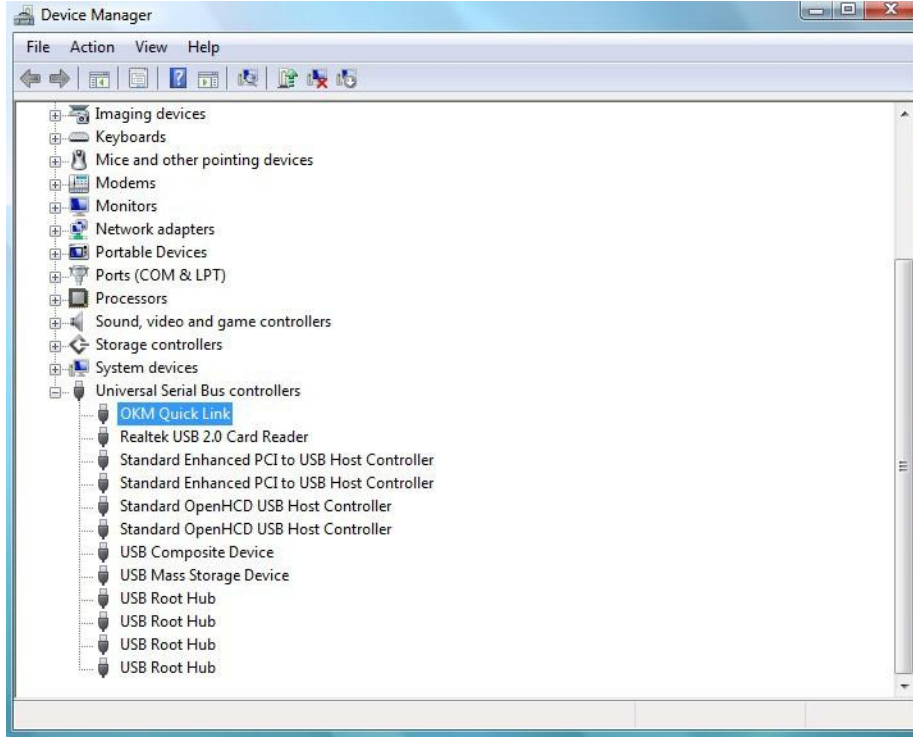
Sürücünün yerini girdikten sonra yüklemeyi başlatmak için **İleri**'yi tıklayın.



Şekil 2.22: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 6

Yükleme tamamlandığında, şekil 2.31'deki tamamlanma ekranını görünür. Bu pencereyi kapatmak için **Kapat**'a basın ve Aygıt Yöneticisine geri dönün.

Aygıt Yöneticisi artık aşağıdaki ekran görüntüsündeki gibi Evrensel Seri Veri Yolu Denetleyicileri altında *OKM Quick Link* gibi bir aygıt gösterecektir.



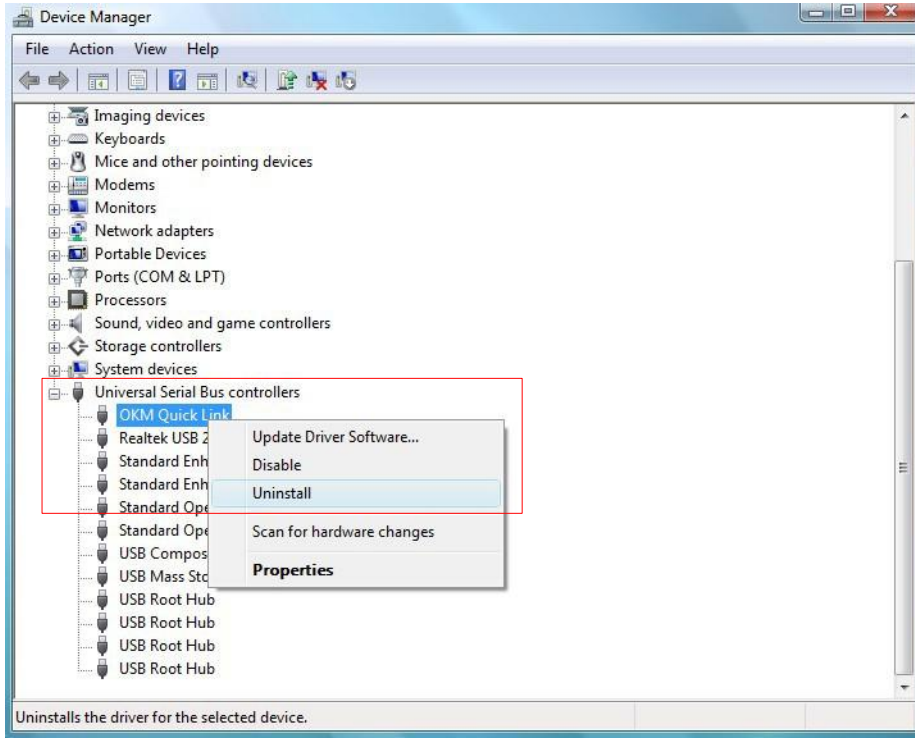
Şekil 2.23: Windows Vista'da USB Sürücü Güncelleme, Adım 7

USB sürücüler artık doğru bir şekilde güncellenmiş/ kurulmuştur ve Aygıt Yöneticisi penceresini kapatabilirsiniz.

2.2.3 Windows Vista'da USB Sürücü Kaldırma

USB sürücünüzü Windows Vista işletim sisteminden silmeniz gerektiğinde, lütfen Aygıt Yöneticisini önceki alt kısımda anlatıldığı gibi açın.

Yüklenen cihazlar, basitçe fareyle sağ tıklayarak ve **Kaldır** seçilerek Aygıt Yöneticisinden kaldırılabilir. Bu, sadece o aygıt için ilgili kayıt girişlerini silecektir.



Şekil 2.24: Windows Vista'da USB Sürücü Kaldırma, Adım 1

Windows Vista sürücü dosyalarını kaldırma diyalog kutusundaki "Bu aygıt için sürücü yazılımını sil" işaret kutusu ile sürücü dosyalarını silmek için otomatik bir metot sağlamaktadır. Sadece işaret kutusunu işaretleyin ve aygıtınız için kurulan USB sürücüsünü kaldırmak için **OK** tıklayın.



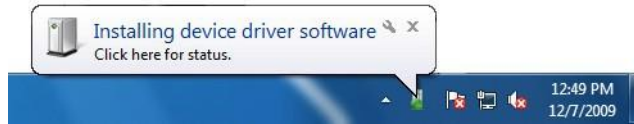
Şekil 2.25: Windows Vista'da USB Sürücü Kaldırma, Adım 2

2.3 Windows 7

Bu bölümdeki talimatlar, sadece Windows 7 işletim sistemi için geçerlidir.

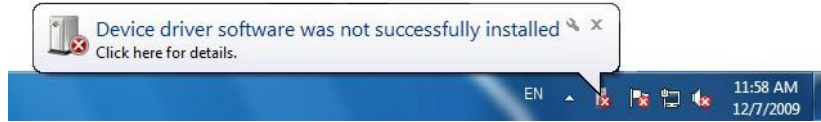
2.3.1 Windows 7'de USB Sürücü Yükleme

USB sürücünün Windows 7'ye yüklenmesi, önceki Windows sürümleri için bilinenlerden biraz farklıdır. Aygıtı PC'nizdeki USB yuvasına takın ve her şeyin açık olduğundan emin olun. Windows 7 en son USB sürücüsünü yüklemeye çalışır ve şekil 2.26'daki mesaj görünür.



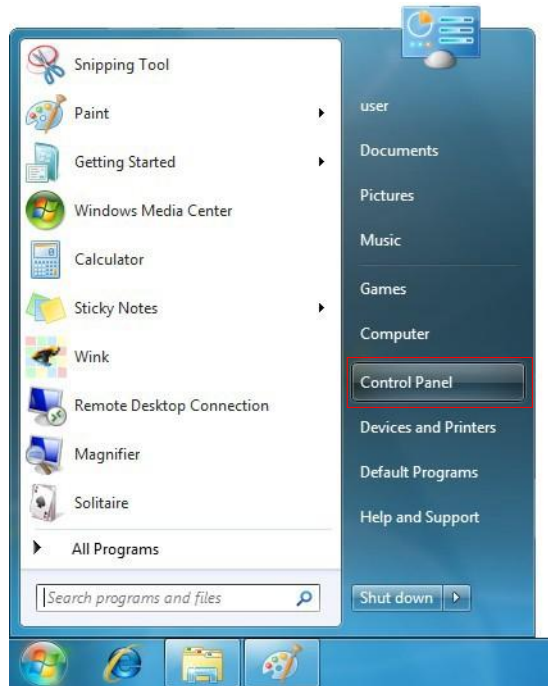
Şekil 2.26: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 1

Bundan kısa süre sonra, Windows 7 aygıtınız için herhangi bir sürücünün başarılı bir şekilde yüklenemediği konusunda size bilgi vermek üzere, şekil 2.27'de gösterildiği gibi yeni bir mesaj görünür. .



Şekil 2.27: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 2

Başlat menüsünü getirmek için Windows 7 başlat düğmesine basın ve şekil 2.1'de gösterildiği gibi Denetim Masası'nı seçin.



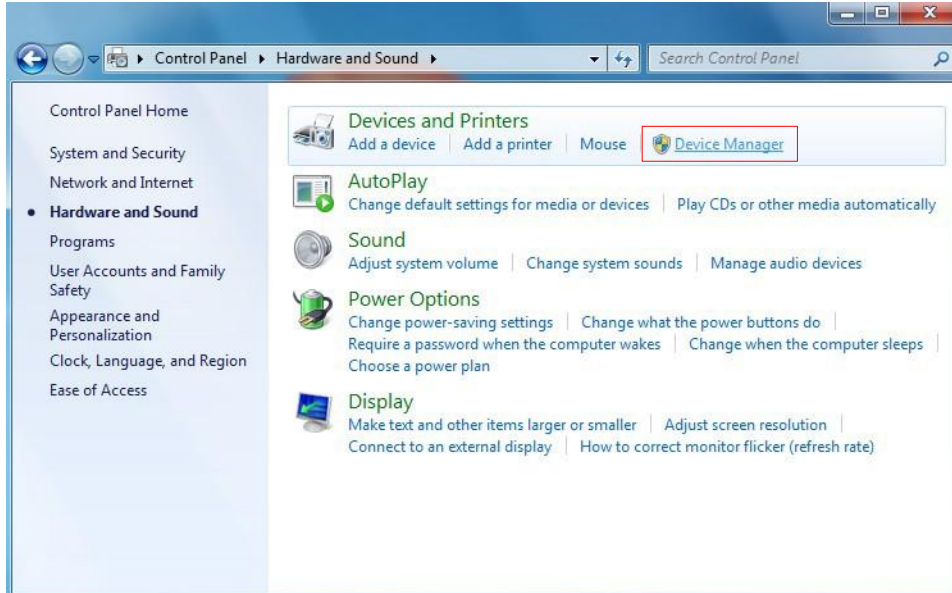
Şekil 2.28: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 3

Bu şekil 2.19’de gösterildiği gibi denetim masası penceresini açacaktır. Denetim masası penceresinden **Donanım ve Ses**’i seçmek zorundasınız.



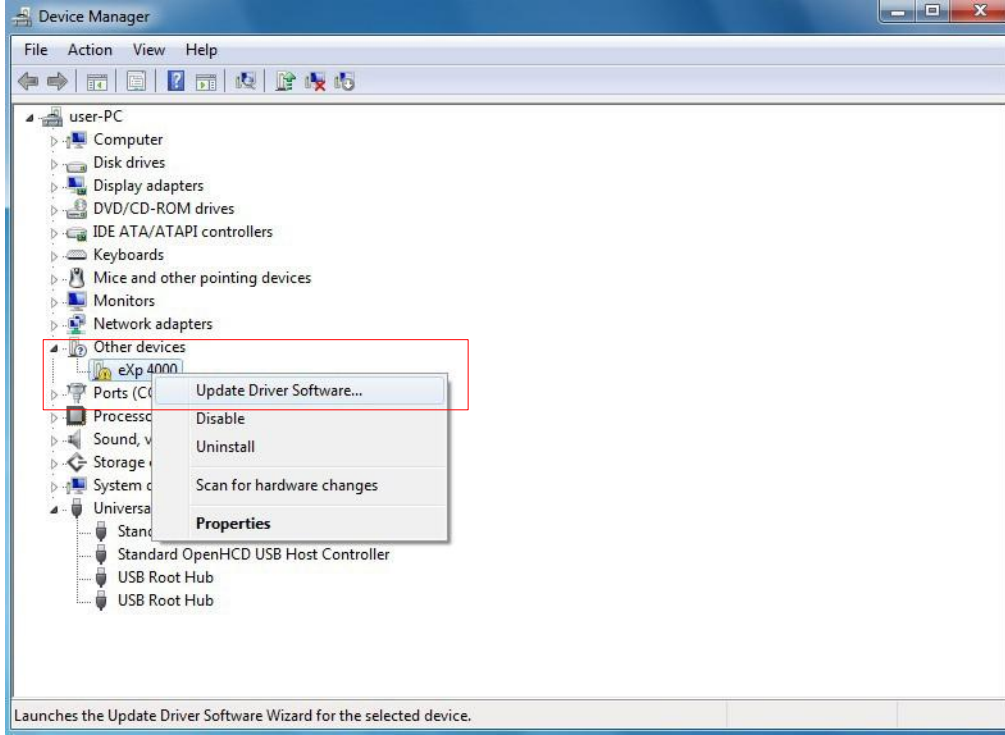
Şekil 2.29: Windows 7’de USB Sürücü Yükleme- Adım 4

Şekil 2.20’de gösterildiği gibi, sonraki ekranda Aygıtlar ve Yazıcılar’ın altında bulunabilecek **Aygıt Yöneticisi**’ni seçin.



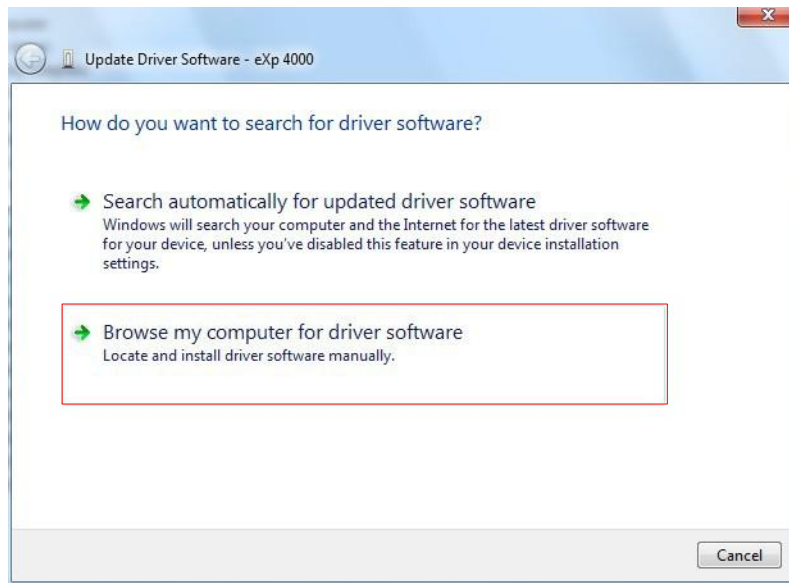
Şekil 2.30: Windows 7’de USB Sürücü Yükleme- Adım 5

Aygıt yöneticisinde (bakınız şekil 2.29) diğer aygıtların altında, hiçbir sürücünün yüklenmemesi gibi bir problemi gösteren sarı bir uyarı işaretinin olduğu bir aygıt olacaktır. Bu aygıtın yanındaki metin, takılan aygıtı bağıdır. Bu örnekte, aygıt bir eXp 4500 aygıtıydı. Aşağıda gösterildiği gibi bir menüyü getirmek için diğer aygıtı (bu örnekte eXp 4500) sağ tıklayın.



Şekil 2.31: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 6

Gösterilen menüde Sürücü **Yazılımını Güncelle**'yi seçin. Ardından, otomatik veya manuel arama seçeneği görünecektir. Manüel olarak göz atmak için ikinci seçeneği seçin.



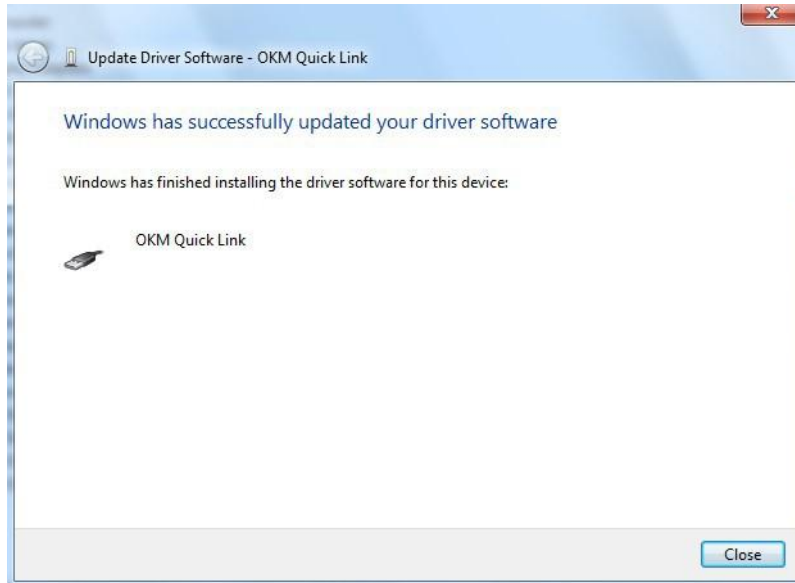
Şekil 2.32: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 7

Adres kutusunda, sürücülerin kaydedildiği kesin yeri yazın. Bu genellikle yazılımınızın bulunduğu CD veya sürücüyü web sitemizden indirdiyse PC'nizdeki bir klasör olabilir. Şekil 2.30'de gösterilen ekran görüntüsündeki yerin aynı olması zorunda değildir



Şekil 2.33: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 8

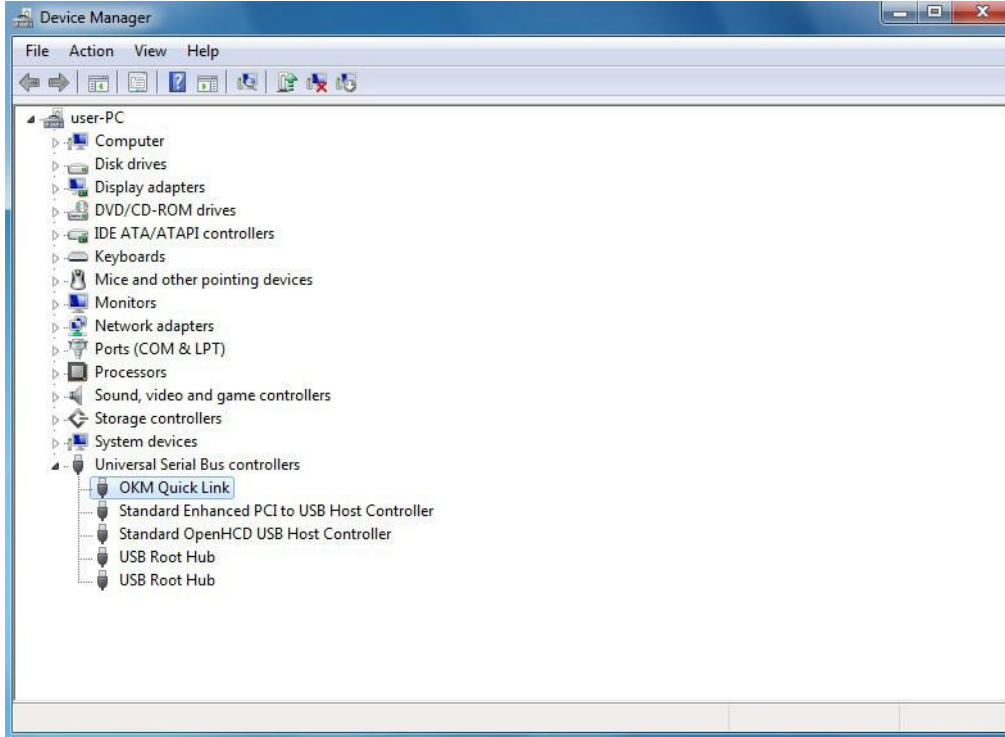
Sürücünün yerini girdikten sonra yüklemeyi başlatmak için **İleri**'yi tıklayın



Şekil 2.34: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 9

Yükleme tamamlandığında, şekil 2.28'deki tamamlanma ekranı görünür. Bu pencereyi kapatmak için **Kapat**'a basın ve Aygıt Yöneticisine geri dönün.

Aygıt Yöneticisi artık aşağıdaki ekran görüntüsündeki gibi Evrensel Seri Veri Yolu Denetleyicileri altında *OKM Quick Link* gibi bir aygıt gösterecektir.



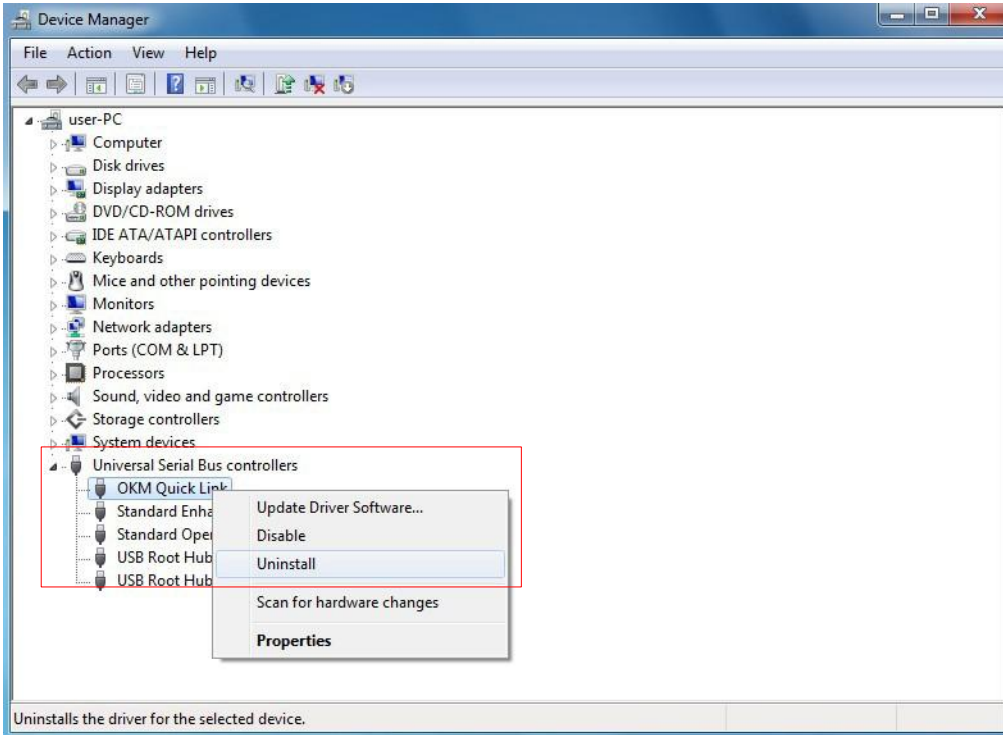
Şekil 2.35: Windows 7'de USB Sürücü Yükleme- Adım 10

USB sürücüler artık doğru bir şekilde güncellenmiş/ kurulmuştur ve Aygıt Yöneticisi penceresini kapatabilirsiniz.

2.3.2 Windows 7'de USB Sürücü Kaldırma

USB sürücünüzü Windows 7 işletim sisteminden silmeniz gerektiğinde, lütfen Aygıt Yöneticisini önceki alt kısımda anlatıldığı gibi açın.

Yüklenen cihazlar, basitçe fareyle sağ tıklayarak ve **Kaldır** seçilerek Aygıt Yöneticisinden kaldırılabilir. Bu, sadece o aygıt için ilgili kayıt girişlerini silecektir.



Şekil 2.36: Windows 7'de USB Sürücü Kaldırma - Adım 1

Windows 7 sürücü dosyalarını kaldırma diyalog kutusundaki "Bu aygıt için sürücü yazılımını sil" işaret kutusu ile sürücü dosyalarını silmek için otomatik bir metot sağlamaktadır. Sadece işaret kutusunu işaretleyin ve aygıtınız için kurulan USB sürücüsünü kaldırmak için **OK** tıklayın



Şekil 2.37: Windows 7'de USB Sürücü Kaldırma - Adım 2

BÖLÜM 3

Teknik Özellikler

3.1 eXp 4500 Kontrol Ünitesi

Boyutlar (Y x G x D)	225 x 170 x 300 mm
Ağırlık	Yaklaşık 1950 g
Voltaj	12-14.4 VDC, 22 W maksimum
Güvenlik Sınıfı.....	IP40
Çalışma Süresi (tam şarj güç kaynağı, 25 °C).....	yaklaşık 3 saat
Çalışma Sıcaklığı.....	0 °C – 40 °C
Ekran	1000 mcd arka plan aydınlatma, 6.5” Diyagonal, 640 x 480 Piksel TFT,
Bilgisayar	AMD GX çift çekirdek, 1 GHz işlemci, GPU 300MHz
Çalışma Belleği(RAM)	1 GB
Veri Belleği.....	4 GB
Geri besleme.....	a k u s t i k , görsel
Saklama sıcaklığı.....	-20 °C – 60 °C
Ortam havası nemi.....	5 % – 75 %
Su geçirmezlik.....	Hayır
Veri Aktarma Teknolojisi.....	USB
Maksimum Veri Aktarma Hızı.....	115200 Baud

3.2 Bilgisayar, Minimum Gereksinimler (dahil değil)

İşlemci	Minimum 1.5 GHz
CD-ROM Sürücü	Minimum 4x
Port (Veri aktarma)	USB
Boş Bellek	Minimum 50 MB
Çalışma Belleği (RAM)	Minimum 256 MB
Ekran kartı	minimum 128 MB, OpenGL-compatible
İşletim Sistemi	Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

3.3 FS-Thermoscan

Boyutlar (U x G x Y)	35 x 12 x 22 cm
Ağırlık	yaklaşık 900 g
Voltaj	12 VDC
Çalışma Sıcaklığı	0 °C - +50 °C
Saklama Sıcaklığı	-20 °C - + 60 °C
Ortam Havası Nemi.....	5% - 75%
Su geçirmezlik.....	Hayır

3.3.1 Lazer İşaretçi

Lazer Sınıfı	2 (EN 60 826-1' göre)
Mesafe	50 metreye kadar
Dalga boyu	630 - 680 nm
Maksimum Çıkış	< 1 kW

3.3.2 Ölçü Okuma

İdeal Yüzey Sıcaklığı	10 °C – 25 °C	
Mesafe/ Nokta Oranı		8: 1
Görüş Alanı (Yayıma Açısı)	7°	
Ayrışma	0,01 °C	Sıcaklık farkı (min. yükseltme)
		9 °C
Sıcaklık farkı (maks. yükseltme).....	1 °C	

3.4 Süper Sensör

Uzunluk	100 cm
Ağırlık	yaklaşık 770 g
Alıcı	Çift / Yüksek Kazanç - Dikey - Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi	TCFX-01-A

3.5 GPR 25 cm

Uzunluk	25 cm
Ağırlık	yaklaşık 400 g
Alıcı.....	Çift Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi.....	TCFX-01-A

3.6 GPR 50 cm

Uzunluk	50 cm
Ağırlık	yaklaşık 490 g
Alıcı	Çift Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi.....	TCFX-01-A

3.7 GPR 75 cm

Uzunluk	75 cm
Ağırlık	yaklaşık 620 g
Alıcı	Çift Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi.....	TCFX-01-A

3.8 GPR 100 cm

Uzunluk	100 cm
Ağırlık	yaklaşık 750 g
Alıcı	Çift Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi.....	TCFX-01-A

3.9 Tünel Tespiti Anteni

Uzunluk	50 cm
Ağırlık	Yaklaşık 520 g

Alıcı Çift Jeofizik Faz Okuyucu – EMSR
Sensör teknolojisi.....TCFX-01-A

Bölüm 4

Teslimat Kapsamı

Aşağıdaki kısımda, tüm standart donanımı görebilirsiniz. Teslimat kapsamı, temel donanıma dahil olmayan bazı seçimli aksesuarlar nedeniyle kimi koşullarda farklı olabilir.

	Profesyonel	Profesyonel Artı
eXp4500 kontrol ünitesi, taşıyıcı askı	1	1
Kablosuz kulaklık		1
GPR anten için Teleskopik çubuk derleyici		1
Şarj cihazı ve seyahat adaptörü ile birlikte güç kaynağı	1	2
GPR anten 25 cm	1	1
Joystick	1	1
Kullanıcı kılavuzu	1	1
Taşıma çantası	1	2
3D Yazılım (Visualizer 3D)	1	1
USB kablosu	1	1
Süper sensör	1	1
FS-Thermoscan	seçimli	1
GPR anten 50 cm	seçimli	1
GPR anten 75 cm	seçimli	1
GPR anten 100 cm	seçimli	1
Tünel Tespiti Anteni	seçimli	1

Tablo 1: Teslimat kapsamı

Bölüm 5

Montaj

Bu kısım, eXp'nin nasıl monte edileceğini ve çalıştırmak üzere hazırlanacağını açıklamaktadır.

eXp 4500'i bir saha ölçümü için kullanmadan önce, bazı hazırlıklar yapmalısınız. Lütfen aşağıdaki adımları not edin.



Şekil 5.1: eXp 4500'in arka görünümü



Adım 1

Kontrol ünitesinde kullanmak istediğiniz probu bağlayın. Hangi probu kullandığınıza bakılmaksızın, her prob için her zaman aynı fişi kullanacaksınız.

Bir ölçüm için bir kerede sadece bir prob kullanabilirsiniz.

Şekil 5.2: Prob bağlantısı

Bağlantıları yaparken, fişin Siyah ucunu Konnektörün siyah ucuna hizalamayı unutmayın. Aynı durum, Güç Kaynağı için de geçerlidir; kontrol ünitesinde kırmızı renk ve bir kırmızı konektör bulunmaktadır.



Şekil 5.3: Güç kaynağı bağlantısı

Adım 2

Artık güç kaynağını kontrol ünitesine bağlayabilirsiniz. Güç Kaynağına enerji verdikten sonra cebinize koyabilirsiniz.

Artık Açma/Kapatma düğmesini kullanarak aygıtı açmalısınız.



Şekil 5.4: Joystick bağlantısı

Adım 3

"Manüel" modda bir tarama yapacaksanız, joysticki kontrol ünitesine bağlayın.

Joystick olmaması durumunda, Açma düğmesi de kullanılabilir. Ölçümü gerçekleştirmek için basitçe Açma düğmesine basın.

BÖLÜM 6

Kontrol Elemanları

Bu kısımda eXp ölçüm cihazı için tüm kontrol elemanlarının temel kullanımını öğreneceksiniz. Tüm bağlantılar, girişler ve çıkışlar detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.

6.1 eXp 4500'in Analizi

eXp 4500'in anahtar parçaları aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 6.1: Standart GPR prob ve Süper Sensörlü Kontrol Ünitesi

Ekranında gezinme menüsünü ve tüm kaydedilen taramaları görebilirsiniz.

25 cm GPR prob gibi yatay antenlerin Teleskopik çubuk derleyiciye T-ayak ile bağlanması gerekmektedir. Süper Sensör gibi dikey problemler, basitçe elinizde taşınabilir.

6.2 Kontrol Ünitesi

Kontrol ünitesi, eXp 4500'in işlemci merkezidir. Kontrol ünitesiyle, çeşitli fonksiyonlar seçilebilir, tüm ölçülen değerler kaydedilebilir ve saklanabilir.

6.2.1 Ön Görünüm

Şekil 6.2 kontrol elemanları ile birlikte kontrol ünitesinin önden görünümünü göstermektedir.



Şekil 6.2: Kontrol ünitesinin önden görünümü

Tüm fonksiyonlar Çok Fonksiyonlu Kontrol Topu ile kontrol edilmektedir. Cihazı çalıştırmak için, topu istenilen fonksiyona getirin ve seçmek için topa bastırın.

6.2.2 Arka Görünüm

Şekil 6.3 kontrol ünitesi ve bağlantılarının arka görünümünü göstermektedir.

Güç anahtarı, cihazı çalıştırmak için kullanılır. Ünitenizi çalıştırmadan önce, harici güç kaynağını bağlayın ve açın.

Joystick Bağlantısı, cihaza joystick bağlamak için kullanılır. Joystick, bir taramayı manüel olarak yapma fonksiyonunu yerine getirir. Joystick mevcut olmadığında, manüel bir tarama gerçekleştirmek için Güç anahtarını kullanabilirsiniz.



Şekil 6.3: Kontrol ünitesi arka görünüm

Güç kaynağı bağlantısı, güç kaynağını bağlamak için kullanılır. Güç kaynağı konektöründeki işaretleme noktalarını fişe takmak üzere cihazdaki işaretleme noktalarına hizalayın. Kırmızı konektör kırmızı fişe.

Prob bağlantısı tüm problemleri bağlamak üzere kullanılır. Prob konektöründeki işaretleme noktalarını fişe takmak üzere cihazdaki işaretleme noktalarına hizalayın. Siyah konektör siyah fişe.

USB kablo bağlantısı yoluyla, cihaz bir USB kablo ile bir bilgisayara bağlanabilir. Bu, cihazdan bilgisayara veri aktarımı için gereklidir.

BÖLÜM 7

Çalıştırma Modları

Bu kısımda eXp 4500'ün farklı çalıştırma modlarını öğreneceksiniz. Her bölüm, ilgili alt kısımda açıklanmaktadır.

Doğru çalıştırma modunu seçmek, öncelikle istenilen sonuca bağlıdır. Örneğin, genel bir fikir edinmek için bilinmeyen bir alanda başlangıçtaki ilk ölçüm için kullanılan bazı fonksiyonlar olduğu gibi, özel işlem yazılımı için daha detaylı bir araştırma ve analiz elde etmek maksadıyla daha uygun olan fonksiyonlar da vardır.

eXp 4500 aşağıdaki temel çalışma modlarına sahiptir:

- **Zemin tarama**
Grafik değerlendirmeye ölçüm, ölçülen veri daha sonra incelenmek üzere cihazın dahili belleğinde saklanabilir.
- **Pin İşaretçi**
Tespit edilen ayrıklığın kesin pozisyonunu vermek üzere kullanılan araç.
- **Magnetometre**
Entegre magnetometre ile bir alanı arayın.
- **Tünel Tarama**
Tünelleri, boşlukları ve diğer mağara gibi ayrıklıkları tespit etmek için zemin ölçümü
- **Mineral Tarama**
Doğal olarak oluşan mineralizasyonu tespit etmek için zemin ölçümü
- **Termo Tarama**
Termo taramada, bir alanın sıcaklık dağılımını görselleştirmek için grafiksel kızılötesi görüntüler yaratabilirsiniz.
- **Termo Grafi**
Bu çalıştırma modu, FS-Thermoscan ile ölçülen sıcaklıktaki farklılıkları görüntülemek ve analiz etmek için kullanılır.
- **Ayarlar**
Dil, zaman, ses gücü ve diğer ayarları değiştirin.
- **Çıkış**
Cihazı ve entegre PC modülünü kapatın.

Multi fonksiyon kontrolüyle istediğiniz çalıştırma modunu seçebilir ve onaylayabilirsiniz.

7.1 Zemin Tarama

Bu çalıştırma modu, ölçülen tüm değerlerin dahili bellekte saklanacağı, grafik gösterimli bir ölüm yapmanıza olanak sağlar. Ayrıca, daha önce kaydedilen grafikleri çağırma ve görme imkânına sahipsiniz. Bu mod, FS-Thermoscan dışında tüm antenlerle kullanılabilir.

Zemin tarama modu, sizin asıl fonksiyonunuzdur. Bu, hedefleri bulacağınız ve düzensiz toprak alanlarını belirleyeceğiniz moddur. Bir şey gömüldüğünde, o şeyi gömen kişi bir çukur kazmak zorundadır. Önce topraktaki düzensizliğe bakın. 1.5 m (4 ½ fit) derinlikte bir çukur kazıldıysa, birkaç mevsim sonra bu çukur yüzeyde 2m'nin (6 ft) üzerinde bir çapta görünür. Yaklaşık her 30 cm- 60 cm'de (1 ila 2 ayak) ileri ve kenarlara impals veren bir tarama ile başlayın.

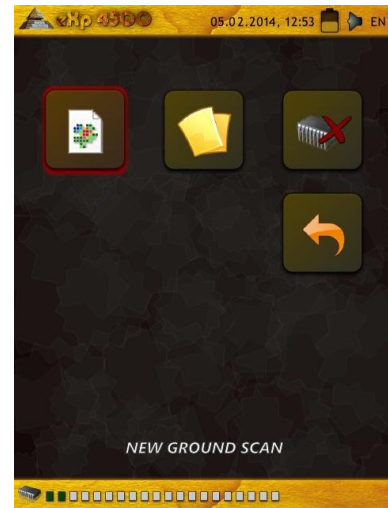
Olası bir ayrıklık elde edene kadar ilk taramalarda çok ince gitmeyin. Çukurlara dikkat edin! Genellikle bir çukur olmadığında bir mineralizasyona bakıyor olabilirsiniz.

Şekil 7.2'de gösterilen ilk alt menüde, aşağıdaki seçenekler arasında seçim yapabilirsiniz:

- **Yeni zemin tarama**
Yeni bir grafik oluşturun ve kaydedin.
- **Zemin taramalara göz at**
Saklanan grafikleri görün.
- **Tüm zemin taramalarını sil**
Kaydedilen tüm zemin taramalarını silmenize olanak sağlar.
- **Geri**
Zemin Taramasını bitirin ve ana menüye geri dönün.



Şekil 7.1: Zemin tarama



Şekil 7.2: Zemin tarama – Alt menü

7.1.1 Yeni Zemin Tarama

Bu çalıştırma modunu etkinleştirdikten sonra, belirli ayarları yapma imkanına sahip olabilirsiniz. Ölçümü etkileyen farklı parametreler vardır. Şekil 7.3'de ilgili alt menüyü görebilirsiniz.

Aşağıdaki parametreleri değiştirebilirsiniz (altı çizili değerler fabrika tarafından yapılan ayara karşılık gelmektedir)

Alan Uzunluğu (Otomatik, 5 m, 10 m ..., 50 m)
Her bir arama hattı için ölçülen değerlerin sayısı. "otomatik" seçerseniz, impulsların sayısı arama hattınızın mevcut uzunluğuna ayarlanabilir. İlk hat esnasında cihaz değerleri ara vermeden düzenli bir şekilde okur. İlk hattınızı bitirmek istediğinizde, mevcut hattın ölçüm sürecini durdurmak üzere çok fonksiyonlu kontrol topuna bastırmak zorundasınız. Cihaz impulsların sayısını saklayacak ve aynı taramada tüm diğer tarama hatları için kullanacaktır. 5 m, 10 m, 20 m, ..., veya 50 m değerini seçerek bir ölçülen hatta ihtiyaç duyduğunuz impulsların mesafesini veya sayısını önceden ayarlayabilirsiniz.

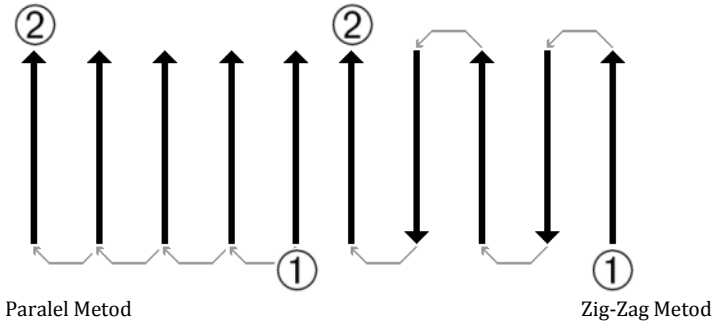
Impuls Modu (Otomatik, Manüel)

Bu, ölçüm noktalarının nasıl kaydedileceğini belirleyen moddur. Otomatik veya Manüel. Pürüzsüz ve düz araziler için Otomatik Mod, engelli araziler için Manüel Mod kullanılabilir.

- Otomatik modda, eXp 4500 "Alan Uzunluk" seçiminde önceden belirlendiği gibi ölçümleri otomatik olarak alacaktır.
- Manüel modda, eXp 4500 sadece joystick kullanıldığında veya Açma/Kapama düğmesine basıldığında bir ölçüm noktasını kaydeder. eXp 4500 her metre için 6 impuls kullanır.



Şekil 7.3: Zemin tarama – Parametre

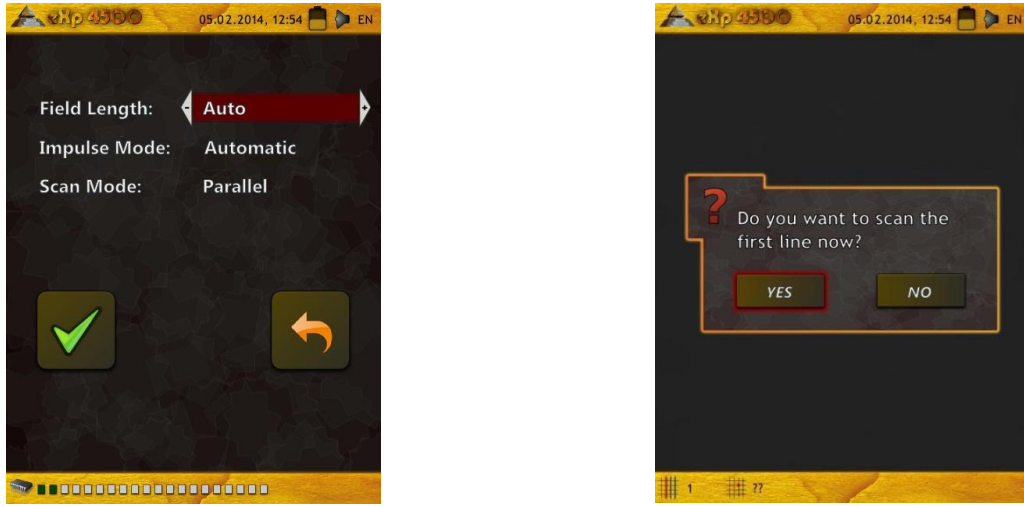


Şekil 7.4: Paralel veya Zig-Zag

• Tarama Modu (Paralel, Zig-Zag)

Tarama modu, bir alanın tarama metodunu tarif eder. Paralel modda, bir ölçme her zaman başlangıç hattından (taviye edilen) başlarken, Zig-Zag modda ölçmeler şekil 7.4'de gösterildiği gibi daha önce taranan hattın sonunda başlar. Son tarama metodunda (Zig-Zag) antenin yönünü değiştirmemeye dikkat etmelisiniz, bu örneğin probdak ok kuzeyi gösteriyorsa her ölçülen hat için o yönde kalması gerektiği anlamına gelmektedir. Probu döndürmek bir hataya neden olacaktır.

Çok fonksiyonlu kontrol topu ile değiştirmek istediğiniz parametreyi kırmızı renkle aydınlanana kadar seçin. Şimdi topa bastırın. İşaret değişecek sadece mevcut değer kırmızı renkle aydınlanacaktır. Artık çok fonksiyonlu kontrol topunu istenilen seçime çevirerek seçilen parametrenin değerini değiştirebilirsiniz.

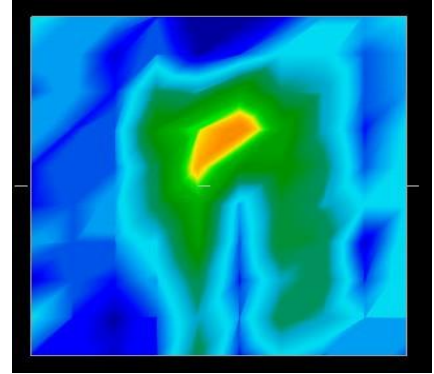


Şekil 7.5: Parametreleri seçin ve ilk tarama hattını başlatın

Başlat pozisyonuna gidin ve tüm gerekli parametreleri ihtiyaçlarınıza göre ayarlayın. Ardından ölçmeyi başlatmak için “Taramayı Başlat” (Yeşil Tik) seçeneğini seçmek zorundasınız. Şekil 7.5’deki mesaj görünür ve ilk tarama hattınızı başlatmak için hazır olup olmadığını sorar. Çok fonksiyonlu kontrol topunu döndürün ve “Evet” seçin. Topa bastırduğunuz an yürümeye başlamanız önemlidir, çünkü eXp 4500 artık veriyi kaydetmektedir. İlk tarama hattınız bittiği an, yeni bir mesaj görünür. Alanınızda yeni bir hat taramak istiyorsanız “Evet” seçmek zorundasınız.

Tüm alanınız taranana kadar bu prosedürü tekrarlayın. Adım adım, şekil 7.6’dakine benzer bir grafik gösterim belirir.

Bir hedefin mevcut olduğu grafik öncelikle arka plan için mavi renk olmalıdır. Yeşil alan, yerdeki çukuru temsil etmektedir. Kırmızı/turuncu nesne (bu örnekte) bir çukurda bulunan ferromanyetik olmayan bir nesnedir. Metal nesnelere normalde emir olmayan nesnelere kırmızıyla, demir nesnelere kırmızı ve maviyle ve oyuklar, su rezervleri ve toprağa bağlı girişimler mavi ile gösterilir. Yer mineralizasyonu olan alanlar, çoğunlukla renklerin tüm çeşitliliğiyle gösterilir. Bir tarama yaparken yerdeki nesnelere hareket etmemesi önemlidir. Unutmayın “Gerçek Hedefler Hareket Etmez!”



Şekil 7.6: Zemin Tarama Çalıştırma Modundaki Bir Ölçümün Grafik Gösterimi

7.1.2 Zemin Taramalarına Göz Atma

Çok fonksiyonlu kontrol topuyla “Zemin Taramalarına Göz At”ı seçtikten sonra, kaydedilen taramaların bir listesini şekil 7.7’de gösterildiği gibi göreceksiniz.

Çok fonksiyonlu kontrol topunu döndürerek görmek istediğiniz ölçümü seçin. Ölçümü seçmek için topa bastırın. Seçilen ölçüm için şekil 7.8’de gösterilen seçenekler sağlanmaktadır.

- **Zemin Taramayı Görüntüle (Detaylı)**



Seçilen ölçüm gösterilecek ve taramanın alındığı hattın i hat oluşturulacaktır. Görüntüleme sürecini hızlandırmak için, çok fonksiyonlu kontrol topunu döndürün.

- **Zemin Taramayı Görüntüle (Hızlı Bakış)**



Seçilen ölçüm hemen gösterilir ve hat için veri hattı oluşturulması gösterilmez.

- **Zemin Taramasını Sil**



Sonraki mesajı “Evet” ile onaylarsanız, seçilen ölçüm silinir. Ardından ana menüye geri dönersiniz.

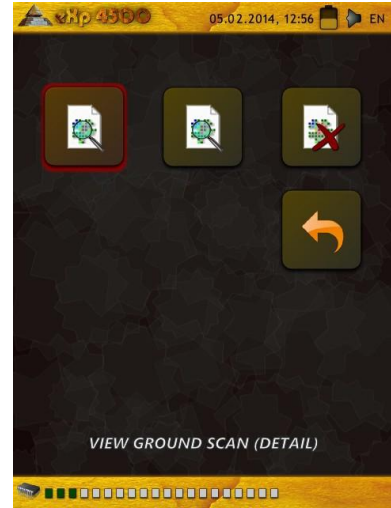
- **Geri**



Ana menüye geri dönersiniz.



Şekil 7.7: Kaydedilen Ölçümü Seçin



Şekil 7.8: Alt menü: Taramalara Göz At

7.1.3 Tüm Zemin Taramalarını Sil

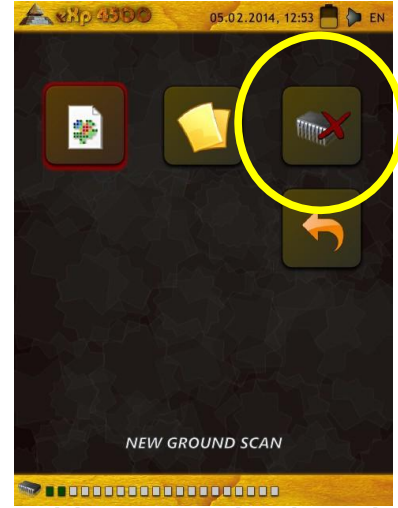
“Tüm Zemin Taramalarını Sil” seçeneği, dahili bellekte saklanan tüm veriyi silmek için kullanılır. Bu seçeneği onaylarsanız, tüm veriyi gerçekten silmeyi isteyip istemediğiniz sorulur. “Evet”e basarak onaylarsanız, zemin tarama belleğindeki tüm veri silinir ve geri alınamaz veya bir bilgisayara aktarılamaz.

Çeşitli fonksiyonların her birinin kendi belleği vardır. Örneğin, tüm zemin taramalarını silmek için “Zemin Tarama” modunu tıklayın ve ardından “Tüm Zemin Taramalarını Sil” seçin.

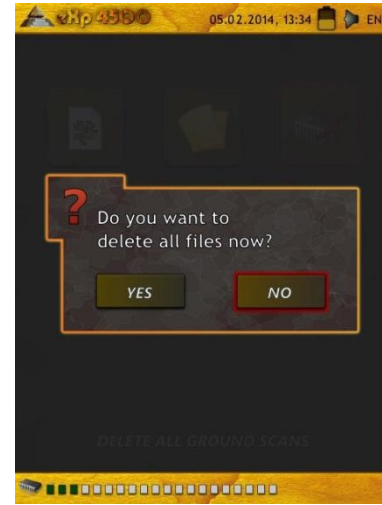
Taramaların silinmesini onaylamak için, aşağıdaki mesaj kutusunda (bakınız Şekil 7.10) “Evet” seçmelisiniz.

Bu prosedür ayrılmış bellekli aşağıdaki çalıştırma modları için de mevcuttur:

- Zemin Tarama
- Tünel Tarama
- Mineral Tarama
- Termo Tarama



Şekil 7.9: Tarama dosyalarını sil



Şekil 7.10: Taramaları silmeyi onayla

7.2 Pin İşaretçi

Bu çalıştırma modu, gömülü hazine, metal ve boşlukları tespit etmek ve yerlerini vermek üzere kullanılır. Bu nedenle, Süper Sensörü bağlamak gereklidir. Süper Sensörünüz yoksa, bir tane edinme konusunda çok ciddi düşünün. Bu, gerçek hedefleri doğrulamanızda size yardımcı olabilecek son derece güçlü ve fonksiyonel vbir antendir. Bu fonksiyonu kullanacağınız üç temel mod vardır: bir nesneyi iğnelemek, metal ayrımı, tünel tanıma ve ardından neşenin boyutunu tahmin etme. Bu fonksiyon, bir bottan tatlı su üzerinde de kullanılabilir. Suyla çalışma konusunda, daha detaylı kullanım bilgisi ve uygun çalışma yöntemi talimatları için lütfen fabrikadaki eğitimlerimizden biriyle temasa geçin.

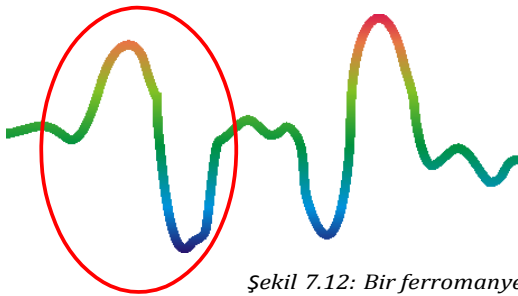
Bu modda, korumanız gereken belirli bir yol veya yön bulunmamaktadır. Her yönde istediğiniz gibi yürüyebilirsiniz. Antenin her zaman aynı yönde kalması, hala önemlidir. Bu çalışma modu, belirli bir nesneyi hali hazırda tespit etmeniz ve artık daha detaylı bilgi almak istediğiniz durumda daha etkindir.



Şekil 7.11: Pin İşaretçi

Süper Sensör yere doğru dikey yönelmelidir, çevrilmemeli veya eksen etrafında döndürülmemelidir.

Artık Süper Sensörü muhtemel nesne üzerinde bir taraftan diğer tarafa yavaşça hareket ettirebilirsiniz. Süper Sensör döndürülemez, dikey pozisyonda kalmalıdır. Lütfen tüm nesneyi kapsamaya çalışın; bu, nesnenin kenarlarının ötesinde ölçüm yapmanız gerektiği anlamına gelir. Nesnenin net bir imzasını alana kadar bu ölçümü birkaç kere tekrar edin. Bir hedefin belirli bir özelliğini tanıyabileceğiniz 3 farklı imza bulunmaktadır.



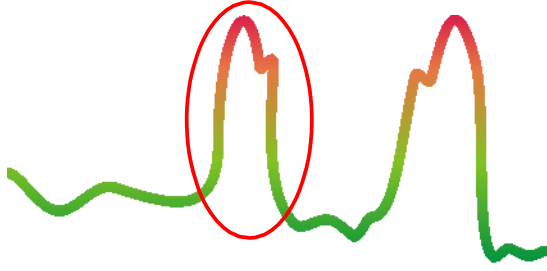
Şekil 7.12: Bir ferromanyetik metal hedefin imzası

Ferromanyetik metaller

Ferromanyetik hedeflerin bir pozitif-negatif imzası vardır.

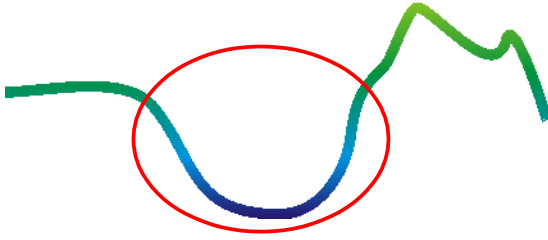
Şekil 7.12, demir gibi bir ferromanyetik metalin tipik bir imzasını göstermektedir. İmza bir pozitif (kırmızı) ve bir negatif (mavi)genlik içerir. Yakından baktığınızda, 2 ferromanyetik imzayı bile görebilirsiniz. İlk imza bir pozitif genlik ile başlar, ikinci imza ise bir negatif genlik ile başlar. Sırası önemli değildir, Süper Sensörün hareketinin yönüne bağlıdır. Probu bir taraftan diğerine hareket ettirmeye devam ederseniz, bu 2 imza sürekli değişir.

Net bir imza almak için Süper Sensörü yavaşça, yerden aynı yükseklikte ve tespit edilen bir nesnenin üzerinde hareket ettirmeye dikkat edin.



Şekil 7.13: Ferromanyetik olmayan metal bir hedefin imzası

Şekil 7.13, demir olmayan bir hedefin imzasını temsil etmektedir. Sadece bir pozitif genlik (kırmızı) olduğunu görebilirsiniz. Ana genliğe ek olarak, küçük bir pik daha vardır, bu genellikle değerli metaller içindir. Burada da genliğin ve küçük pikin sırası önemli değildir ve tarama yönüne bağlıdır.



Şekil 7.14: Metal olmayan bir hedefin imzası

Tipik imzaların sonucunu Şekil 7.14'de gösterilmektedir. Bu, metal olmayan tüm hedeflerin ve yapıların imzasıdır. Bunlar boşluklar, tüneller veya gömülü plastik borular veya kutular olabilir. Sadece bir negatif genlik (mavi) olduğunu görebilirsiniz

Ferromanyetik olmayan metaller

Demir olmayan hedeflerin saf pozitif bir imzası vardır.

Metal olmayan hedefler

Metal olmayan tüm hedeflerin saf negatif bir imzası vardır.

7.3 Magnetometre

Magnetometre çalıştırma modunu seçerek, yüzeyin altını ferromanyetik hedefler ve düşük demir içerikli toprak alanları için tarayabilirsiniz. Ayrıca, yerdeki ferromanyetik materyalleri belirleyebilmek için monitördeki osiloskop çıktısını görüntüleyebilirsiniz.



Şekil 7.15: eXp 4500 Ana Menü

Magnetometre modu FS-Thermoscan ve Tünel Tespiti Anteni dışında tüm antenlerle kullanılabilir. “Magnetometre” çalıştırma modunu seçtiğiniz an, entegre magnetometre antenin bulunduğu yerdeki mevcut zemin değerine otomatik olarak ayarlanacaktır.

Magnetometreyi sadece nötr bir toprağın üzerinde etkinleştirin. Daha sonra yukarı yöne (kırmızı) giden tüm sinyaller ferromanyetik bir nesnede pozitif manyetik kutuplardır ve aşağı yöne (mavi) giden tüm sinyaller negatif manyetik kutuplardır. Magnetometre modunu etkinleştirirken, bir demir veya metal nesnenin üzerinde olmadığınızdan emin olun zira bu hatalı bir zemin dengesine ve hatalı sonuçlar üretilmesine neden olabilir.

Bu fonksiyonun bir metal parçası üzerindeyken etkinleştirildiğini fark ederseniz, süreci temiz bir toprak alanda basitçe yeniden başlatın.

7.4 Tünel Tarama

Bu çalıştırma modu tünelleri, boşlukları ve oyukları tespit etmek üzere kullanılır. Bu modu kullanmak için, Tünel Tespiti Antenini bağlamak gereklidir. Seçimli Tünel Tespiti Antenine sahip değilseniz, bu modu kullanmadan önce bir tane edinilmelidir. Bu, son derece güçlü bir fonksiyondur ve tünelleri, boşlukları ve oyukları tespit etmede size yardımcı olmaktadır.

7.4.1 Yeni Tünel Tarama

Bu çalıştırma modunu etkinleştirdikten sonra, impals modunu ayarlama imkânına sahip olursunuz. Şekil 7.17'de ilgili alt menüyü görebilirsiniz.

İmpals modu ayarları konusunda daha detaylı acıkama için lütfen sayfa 52'deki kısım 7.1.1'e ("Yeni Zemin Tarama") bakınız.

Ardından başlangıç pozisyonuna gidin ve ölçümü başlatmak için "Taramayı Başlat" seçeneğini seçin. Bir mesaj görünecek ve ölçümü başlatmaya hazır olup olmadığınızı soracaktır. Çok fonksiyonlu kontrol topunu döndürün ve "Evet" seçin. Topa bastırduğunuz an yürümeye başlamanız önemlidir, çünkü eXp 4500 artık veriyi kaydetmektedir.



Şekil 7.16: Tünel Tarama

7.4.2 Tünel Taramalarına Göz At

"Tünel Taramalarına Göz At" seçeneği, sayfa 54'deki kısım 7.1.2'ye (Zemin Taramalarına Göz At) göre çalışmaktadır.

7.4.3 Tüm Tünel Taramalarını Sil

"Tüm Tünel Aramalarını Sil" seçeneği, sayfa 55'deki kısım 7.1.3'e (Tüm Tünel Aramalarını Sil) göre çalışmaktadır.

7.4.4 Tarama Tekniği

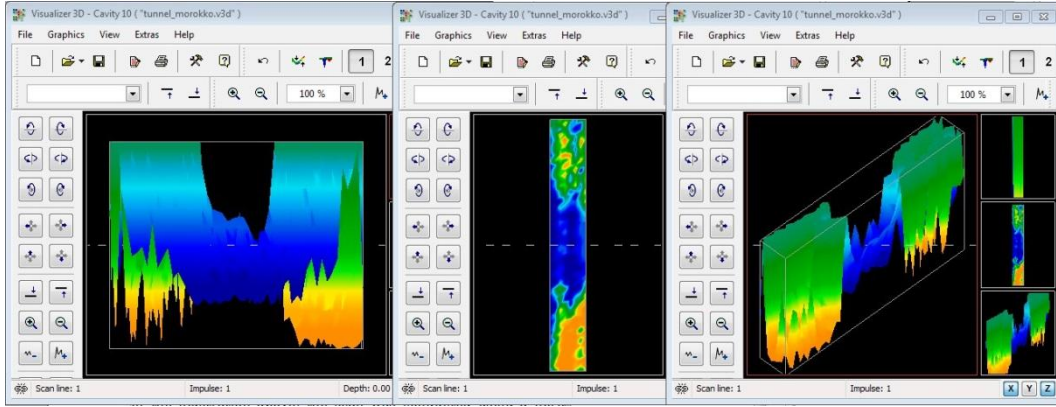
Yüzeyin altında tünel, boşluk veya oyuk ararken, uygulanan prosedür temel olarak doğal mineralleri ararken uygulanan prosedürle aynıdır. En önemli fark, sinyal şiddetinin çok daha güçlü ve tipik renklendirmenin daha koyu bir mavi olmasıdır.

Visualizer 3D yazılımındaki bir tünel sinyali, genellikle taramanın üstünden bir çöküntü ile temsil edilir. Yazılım, çoğu durumda tünelin kavisini veya üstünü, açılışını veya boşluğunu şekil 7.18'deki gibi gösterir. İlgili toprak, hala yerdeki doğal mineralizasyonu gösterecektir. Bir tünelin normalde gömülü bir hazineden çok daha geniş olmasına rağmen, bir boşluk olması nedeniyle sinyal şiddeti çok daha düşüktür. Boşluk, yüzeyin altındaki bir hava cebine benzer ve diğer sinyaller



Şekil 7.17: Otomatik veya Manüel seçim ekranı

bir tünel sinyalini maskeleyebilir. Bir tünel sinyalinin gerçekleşmesi durumunda, doğru bir analiz için kontrol taramaları yapmak gereklidir.



Şekil 7.18: Çok hatlı taramada gösterilen tünel

Çoklu-hat taramada gösterilen tünel

Yukarıdaki şekilde, tarama, çoklu tarama hatlı normal klasik zemin tarama kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bir klasik zemin tarama gerçekleştirildiğinde, paralel tarama metodu kullanılmalıdır. Üç görüntüyle, tünelin nerede olduğu net bir şekilde görülebilir.

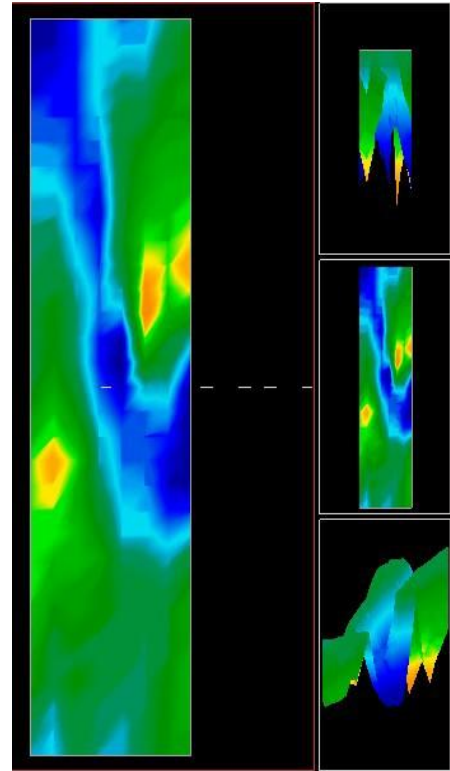
Sağdaki şekil 7.19, bir tünelin nasıl görünebileceği konusunda diğer bir örnektir. Genel sinyal değerlerinin çok güçlü olmamasına rağmen, nesnenin tekrarlanabilirliği sinyali tünelin formunun kolayca tanınabileceği şekilde getirmiştir.

Bir tüneli en iyi şekilde bulmak için kullanılacak iki muhtemel tarama metodu bulunmaktadır. İlk tarama metodu, bu kılavuzda daha önce açıklanan paralel metottur. Bu metod kullanıldığında “Zemin Tarama” fonksiyonu kullanılır.

İkinci metod, Tek hat metodudur. “Tünel Tarama”yı seçmek, sadece tek bir hat uygulama önceliğini yaratacaktır. Tarama hattı, hattın başlangıcında ve sonunda başlar. Tarama dahili belleğe kaydedilebilir. Birçok hatlı tarama mümkün değildir.

Başlama noktanızı belirlemeniz ve düz bir hat üzerinde yürüdüğünüzden emin olmanız önemlidir. Hat üzerinde yürürken, antenin yüksekliğinin değişmemesi de çok önemlidir. Tünel Tespiti Anteni

Süper Sensörden daha kısa olduğu için, antenin dikey pozisyonda tutulması önemlidir. Anteni yere



Şekil 7.19: Türkiye’de bulunan müşteri tarafından bildirilen tünel

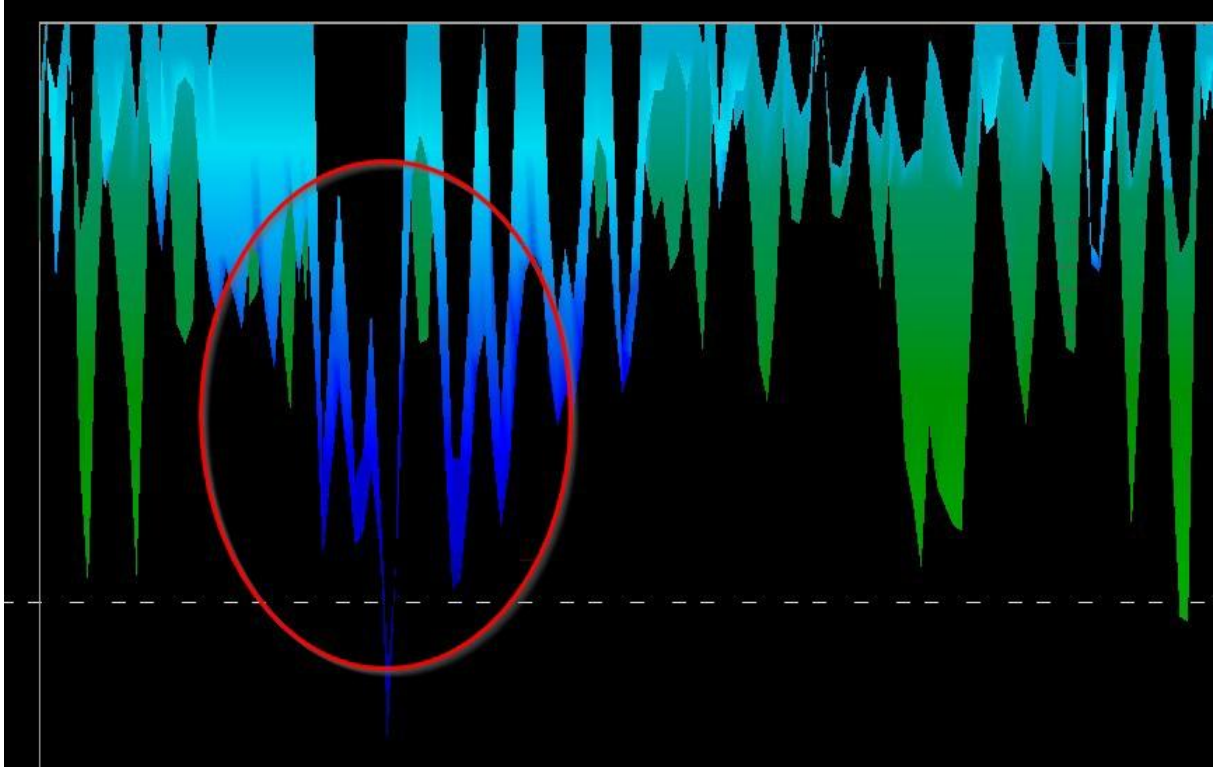
yaklaştırmak için eğmeyin. Anten, tarama esnasında hatalı ayırıklıklar yaratabilecek bazı küçük sinyalleri elimine etmek için yerden yüksekte olacak şekilde tasarlanmıştır.

Taramaya başlamadan önce, hatırlanması gereken bazı önemli hususlar şunlardır:

- Bir yol yaratın ve serbest ve engelsiz olduğundan emin olun..
- Bu yol, düz olmalıdır..
Yolun başlangıcından sonuna bir hat veya ip çekmek tavsiye edilir.
- Tarama esnasında antenin aynı yükseklikte tutulduğundan emin olun.
- Hız veya impulslar arasındaki mesafenin aynı olması gerekmektedir. Hızı değiştirmek, taramada bir hataya neden olur.
- Kontrol taramasını bitirin.
Kontrol taraması, tam olarak aynı parametreler kullanılarak taramanın tekrar edilmesidir.

Tüm tarama doğru bir şekilde yapıldığında, veri analizini yapmak çok daha kolaydır.

Tek hat metodu, daha derin boşlukları ve tünelleri belirlemenin çok doğru bir yoludur. Tek hat metodu kullanıldığında, hata yapma olasılığı büyük ölçüde azaltılır. Bu metod bir alanın ilk incelemesi için kullanılır.



Şekil 7.20: Tünelin yerini belirlemek için kullanılan tek hat metodu

Örnekte (Şekil 7.20), boşluk lokasyonu göstermek üzere daire içine alınmıştır. Yukarıdaki gibi bir tarama, boşluğun gerçek olduğu ve aynı zamanda hareket etmediğinden emin olmak için birkaç defa tekrarlanır.

Taramaların tekrarlanması, kontrol taraması olarak da bilinir.

Unutulmaması gereken bir nokta da, tünel girişı veya boşluğu ne kadar büyük olursa o kadar derin bir tünelin tespit edilebileceğidir. Tünel çok küçükse, maksimum derinlik azalacak ve tünelin bulunması zorlaşacaktır. Bir tünelin derinliğı kesin olarak belirlenemez. Visualizer 3D yazılımı, yüzey düzensizliğinden başlayan ve nesnenin kendisine kadar olan derinliğı ölçmek üzere tasarlanmıştır.

7.5 Mineral Tarama

Aşağıdaki prosedürler, gömülü hazine veya gizli malzemeler aramak isteyenler için değildir. Sadece, doğal olarak oluşan mineral alanlarını ve kalıntılarını OKM eXp 4500 ile aramak ve yerini belirlemek içindir. Kıymetli gömülü materyal veya toprağa konulmuş diğer insan yapımı nesnelere arıyorsanız, bu fonksiyon uygulamanız için doğru değildir. Lütfen, size istenilen sonuçları verecek farklı bir fonksiyon seçin.

Bu kısımda yer alan örnekler, gerçek yerlerde yapılan gerçek taramalara aittir ve veri gerçek saha deneyiminden elde edilmiştir. Bulduğunuz alana göre elde edeceğiniz sonuçlar, farklılık gösterebilir. Tüm donanımlarda olduğu gibi, ilgili veri bulduğunuz alandaki toprak tipine bağlıdır ve nihai okumadan sonra değişebilir. Bu ilave, Afrika, Asya, Güney Amerika ve Kuzey Amerika'da farklı yerlerde yaşayan kullanıcılardan derlenmiştir.

Mineral kalıntılarını veya doğal olarak oluşan diğer mineralleri ve topraktaki oluşumları ararken, enkaz ve engellerin olmadığı temiz bir ortamda çalışmak önemlidir. Enkaz, alanı kirletebilir ve başarı şansını azaltır. Enkazın varlığı, hatalı veya yanıltıcı sinyallere de neden olabilir. Engellerden de kaçınılması gerekir. Süper Sensörün gereksinim hareketinden kaçınılabilecek bir yol yaratın. Süper Sensörün ek hareketi, doğru olmayan veriye neden olabilir. Her zaman tekrarlanabilir veri ile çalıştığınızdan emin olun. Daha fazla bilgiye sayfa 93'te kontrol taramaları altında erişebilirsiniz.

Visualizer 3D yazılımı veya OKM jeofizik donanım hattı, toprakta doğal olarak gerçekleşen ve belirli öğelere özgü materyalleri, mineralleri veya nesnelere tespit edemez. Demir, demir-olmayan, çatlak alanlar ve diğer doğal olarak gerçekleşen ayrıklıkları tespit edebilir. Değerli metallerin gerçekten tespiti, bilinen çeşitli mineral alanları ve madenlerden elde edilen sonuçlara bağlıdır. Demir olmayan diğer metallerin doğal olarak gerçekleşen diğer mineraller ile benzerlik taşıması, kesinlikle mümkündür.

Mineralizasyon alanlarını ararken, bir jeologun yardımı veya araştırması veya bilinen bir jeolojik bölgeye göre bölgelerin tespit edilmesi önemlidir. Bilinen sahalarda veya alanlarda yer tespiti ve arama yapmalı, başarı şansınızı önemli ölçüde artıracaktır. Farklı coğrafi oluşumlar, belirli alanlarda farklı sonuçlar verebilir. Mümkünse, uygun bir tespit için cihazın eğitimine ve/veya saha testine her zaman bilinen bir alanda başlamak, en iyisidir. Farklı lokasyonlar farklı coğrafi özelliklere sahiptir ve doğru okuma veya ölçüm verebilir de veremeyebilir de. Değişen zemin özellikleri, mineralizasyon ve alt-boğazlar Süper Sensörün alabilirliğini artırabilir veya azaltabilir.

Visualizer 3D yazılımı, mineralizasyon parçalarını belirler. OKM eXp 4500 ile tarama yaparken, kullanıcı veya operatörün uygun çalışma tekniğini bildiği varsayılmaktadır.

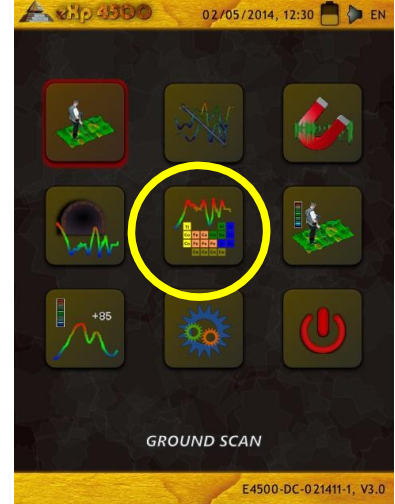
“Mineral Tarama” çalıştırma modu, sadece Süper Sensör ile kullanılmalıdır. Diğer antenleri kullanmak, daha ince veya daha küçük mineral kalıntıların görülmemesine neden olabilir..

7.5.1 Yeni Mineral Tarama

Bu çalıştırma modunu etkinleştirdikten sonra, impuls modu ayarlarını yapabilirsiniz. Şekil 7.22’de ilgili alt menüyü görebilirsiniz.

İmpuls modu ayarlarıyla ilgili detaylı açıklama için lütfen sayfa 52’de kısım 7.1.1’e (“Yeni Zemin Tarama”) bakın.

Ardından, başlat pozisyonuna gidin ve ölçmeye başlamak için “Taramayı Başlat” seçeneğini (Yeşil Tik) seçin. Bir mesaj görünecek ve ölçmeyi başlatmaya hazır olup olmadığınızı soracak. Çok fonksiyonlu kontrol topunu döndürün ve “Evet” seçin. Topa bastırduğunuz an yürümeye başlamanız önemlidir, çünkü eXp 4500 artık veriyi kaydetmektedir.



Şekil 7.21: Mineral Tarama

7.5.2 Mineral Taramalara Göz At

“Mineral Taramalara Göz At” seçeneği, sayfa 54’deki kısım 7.1.2’ye (“Zemin Taramalara Göz At”) göre çalışmaktadır.

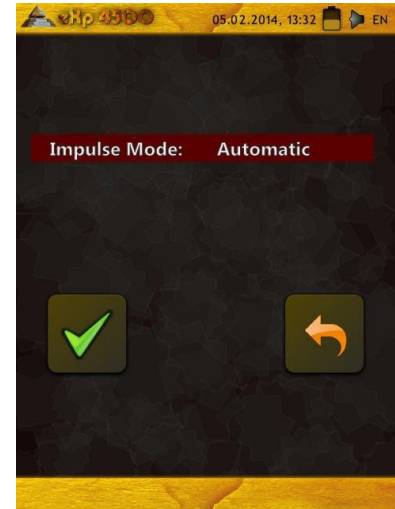
7.5.3 Tüm Mineral Taramaları Sil

“Tüm Mineral Taramaları Sil” seçeneği, sayfa 55’deki kısım 7.1.3’e (“Tüm Zemin Taramalar Sil”) göre çalışmaktadır.

7.5.4 Tarama Tekniği

Aşağıdaki teknik, sadece Süper Sensör ile Mineral Tarama tekniği içindir.

- (1) Tüm pillerin ve güç kaynaklarının taramayı bütünüyle tamamlayacak şekilde şarj edilmiş olduğundan emin olun.
- (2) Arama yapılacak her bir alan için, herhangi bir kesinti, Şekil 7.22: Otomatik veya Manüel Seçim Ekranı duraklama veya büyük engeller olmadan istenilen yolda hareket edebileceğinizden emin olun (aşağıdaki açıklamaya bakın).



Şekil 7.22: Otomatik veya Manüel Seçim Ekranı

Taramanın aşağıdaki şekilde yapılması gerekir. Tek bir hatta travers yapılabilir bir yol yaratın. Bu yon genellikle 20 metreden daha uzun bir yol olması gerekir. Arama yapılacak alanlar için uzunluk 50 ila 100 metre arasında, 200 metreye kadar olabilir. Çok engembeli alanla elbette daha kısa olacaktır.

Bu ölçümün sadece tek hat olması gerekmektedir!

Başlangıç ve bitiş noktalarınızı işaretleyin, DÜZ bir hat üzerinde hareket ettiğinizden emin olmak için başlama noktasından bitiş noktasına bir hat çekin! Düz bir hatta yürümemek, yanlış bir okumaya neden olacaktır.

Başlangıç ve bitiş noktalarınızı daha doğru belirlemek için, uygun güçte antene sahip (harici veya dahili) WAAS/EGNOS/MSAS¹ etkin GPS kullanın. Bu, veri başarılı bir şekilde analiz edildikten sonra pozisyonun belirlenmesi için çok önemlidir.

- (3) eXp 4500'i monte edin ve Süper Sensörü takın.
- (4) eXp 4500'i çalıştırın ve ana menüden "Mineral Tarama"yı seçin (bakınız Şekil 7.21).
- (5) Mineral Tarama menüsünden "Yeni Mineral Tarama"yı seçin (bakınız Şekil 7.22).
- (6) Arama yapılacak araziye bağlı olarak Otomatik veya Manüel Impuls Modunu seçin. Çok fonksiyonlu kontrol topunu bastırın.

(7) Süper Sensörünüzün zeminden aynı yükseklikte kaldığından ve tarama esnasında dik durduğundan emin olun. Engebeli veya geçilmesi zor arazilerdeki alanlar için, Manüel Modu kullandığınızdan emin olun. Tarama esnasında iyi ölçüm almak için ± 5 cm (2") değişiklikten daha fazla olmamak kaydıyla zeminden yüksekliği 5 cm ve 10 cm (2" to 5") arasında tutmaya çalışın. (Süper Sensörün yüksekliğini değiştirmek, yanlış okumaya neden olabilir.

(8) "Şimdi tarama yapmak istiyor musunuz?" diyalog kutusu görünür. Taramaya başlamak için "Evet" tıklayın. Düğmeye basıldığı an ilerlemeye başlayın, gecikmeyin.

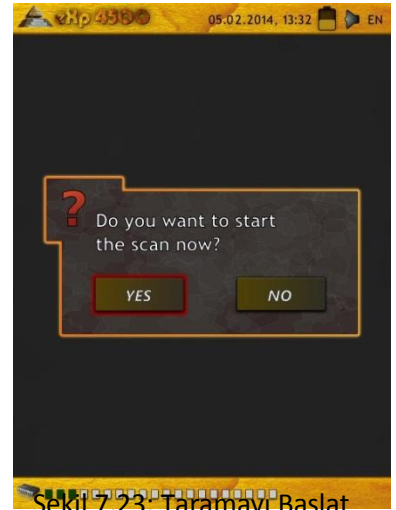
(9) Taramanın sonunda, taramayı durdurmak için çok fonksiyonlu kontrol topuna basın (başlatmak veya durdurmak için

(10) düğmeye basarken Süper Sensörü titretmemeye çalışın çünkü taramada olumsuz bir etkisi olabilir)

(11) "Bu taramayı şimdi kaydetmek istiyor musunuz?" diyalog kutusu görünür. Taramayı kaydetmek için "evet" kaydetmemek için "Hayır" tıklayın.

Taramayı eXp 4500 monitöründe görebiliyor olmanıza rağmen, analizi PC'de tamamlamanız tavsiye edilmektedir. Visualizer 3D programı size mineral kalıntıları tespit etmek için daha fazla araç sunmaktadır.

Kontrol taramaları yapmak çok önemlidir.

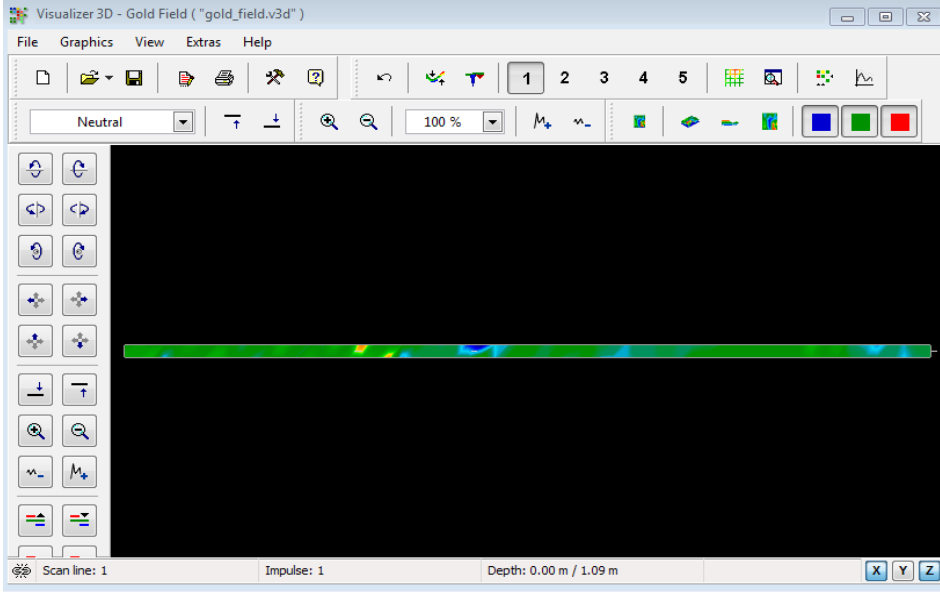


Şekil 7.23: Taramayı Başlat menüsü

1 WAAS (Geniş Alan Büyütme Sistemi), EGNOS (Avrupa Sabit Navigasyon Örtüşme Servisi) ve Analiz Servisleri (çok-Fonksiyonel Uydu Büyütme Sistemi)

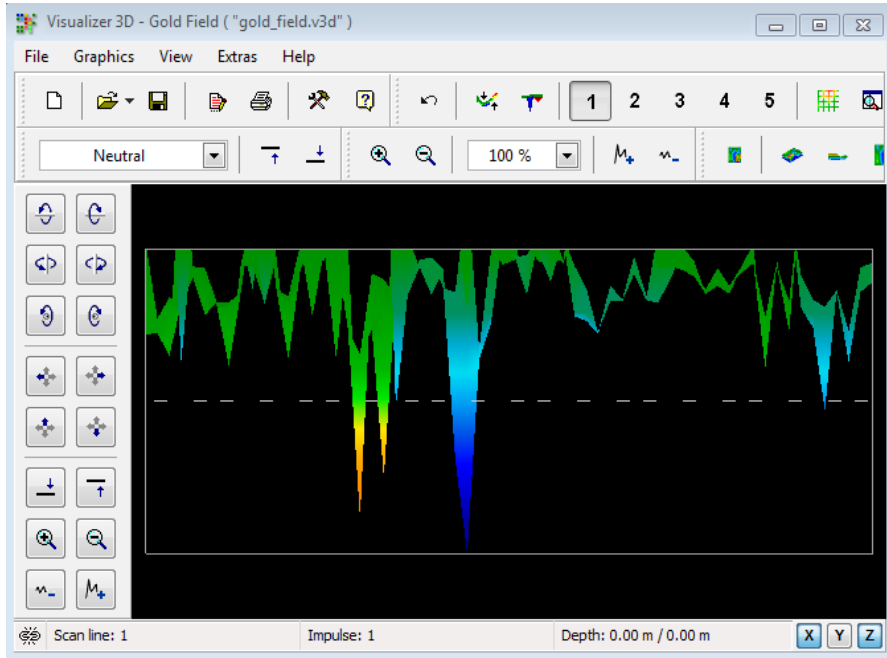
7.5.5 Tarama Analizi

Tarama görüntülerini bilgisayarınıza aktardıktan sonra, artık düz hat olan bir tarama göreceksiniz. Bu tarama artık analiz edilmek için hazırdır.

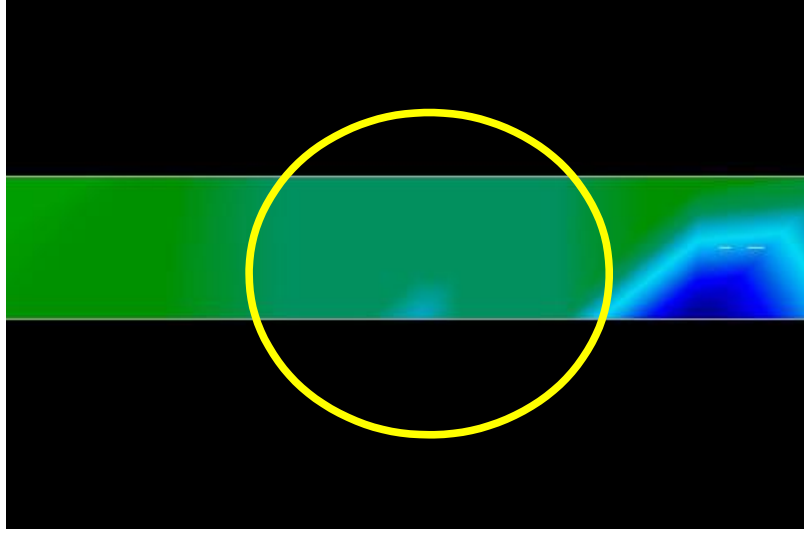


Şekil 7.24: Visualizer 3D Ekran görüntüsü

Taramadaki farklılıkları görmek için kenara doğru çevirin.

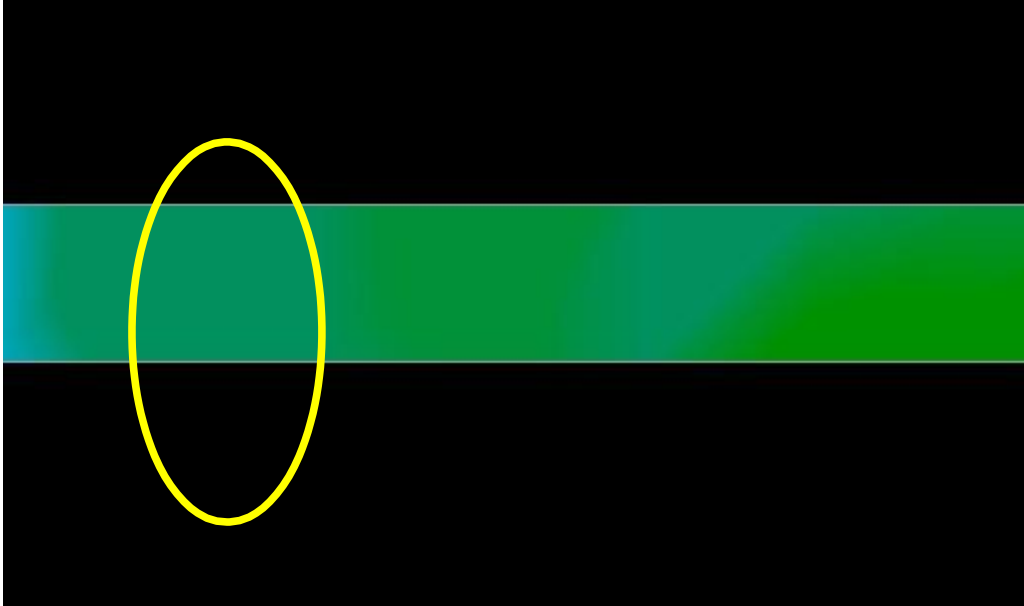


Şekil 7.25: Tarama Alanı Yan Görüntüsü



Şekil 7.26: Doğal Mineral Alan

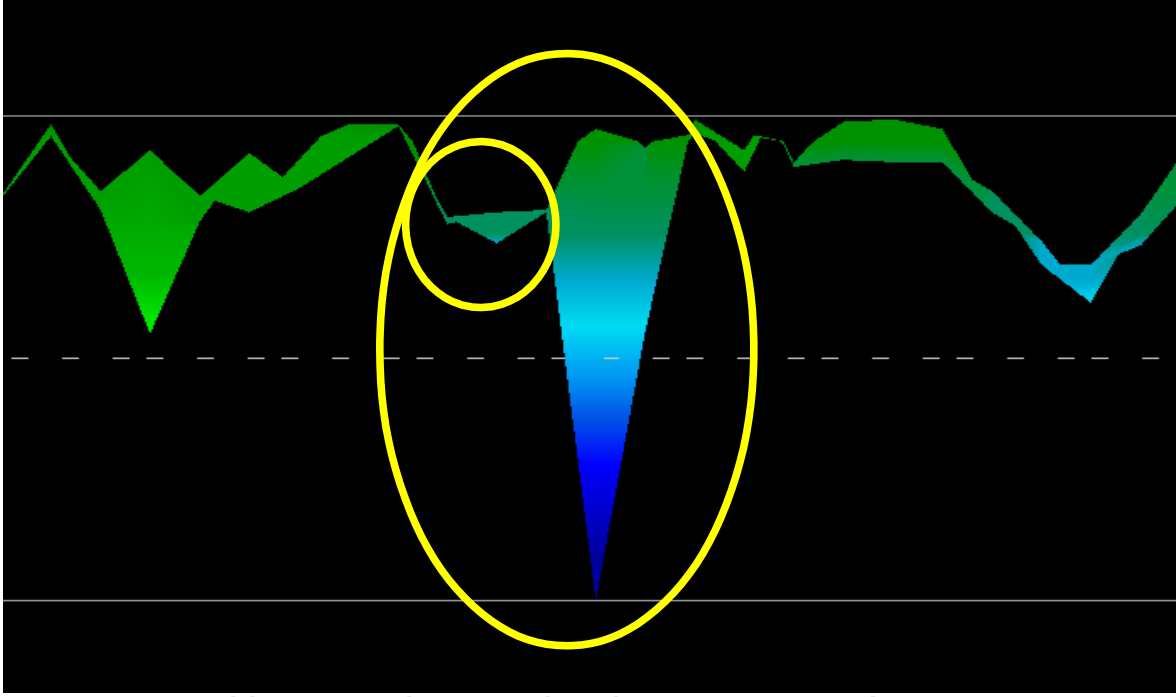
Yukarıdaki görüntü (Şekil 7.26 Doğal Mineral Alan) bir doğal mineral alanının nasıl görüldüğünün vurgulanmış kısmıdır. Lütfen yukarıdaki renklere dikkat edin. Doğrudan güneş ışığı veya parlak bir ışık altında fark edilmesi güçtür. Lütfen renkleri daha iyi fark edebilmek için analizi bilgisayarın doğal ışığın önemli bir kısmından gölgelendiği bir yerde yapın. Bu görüntü, sahadaki bir uygulama deneyiminden alınmıştır.



Şekil 7.27: Doğal Mineral Alan (ilave örnek)

Uygulama deneyimi ve dünya çapında birkaç yerde tekrarlayabilme etkeni, bu rengi tarama içinde izlenebilecek hale getirmiştir. Daha önce ifade edildiği gibi, rengi fark etmek kolay değildir.

Aranacak diğer bir imza, aşağıdaki örnekte olduğu gibi (*Demir olmayan metalin tipik işaretini gösteren örnek*) bir ferromanyetik-olmayan nesnenin varlığını gösteren imzadır. Tarama görüntüsünün yan görünüşten görüntülenmesi gerekir. Taramayı ekrana sığdırmak için “Yükseklik farkını minimuma indir” tıklayın. Değerler çok yüksekse, farklara ayırt etmek mümkün olmayacaktır.



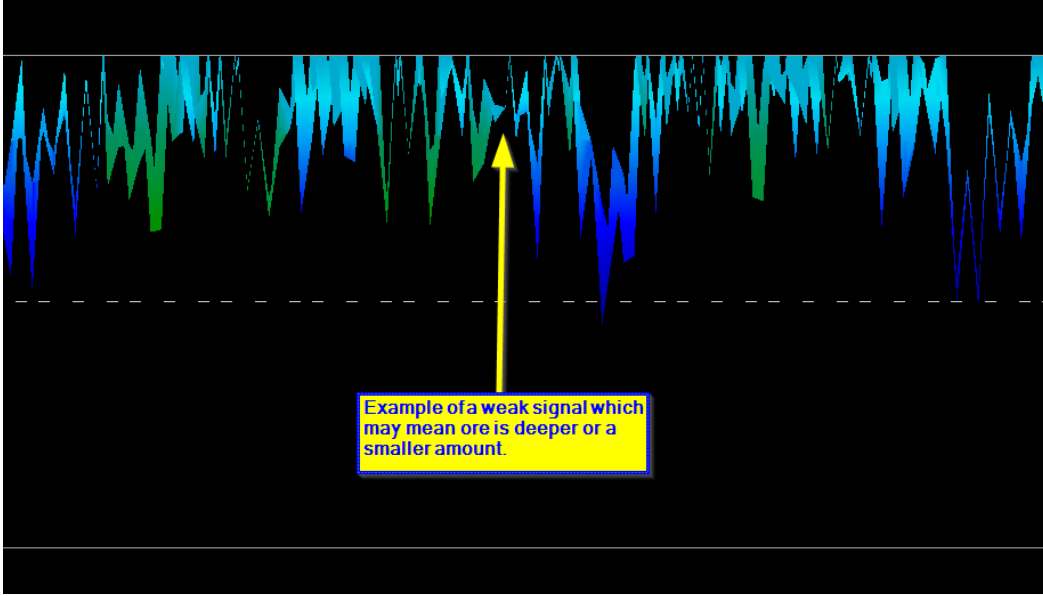
Şekil 7.28: Demir olmayan metalin tipik işaretini gösteren örnek

Yukarıdaki örnekte, büyük olan alana küçük alan eklenmiştir; bu, sık karşılaşılan bir durumdur ve çoğunlukla sert kayalarda bulunan mineraller üzerinde çalışıldığında gerçekleşir.

İlk alanın yeri belirlendikten sonra, sahanın veya potansiyel mineral sahasının boyutunu belirlemek üzere, sayfa 51’de Zemin Tarama kısmında belirtildiği gibi bir klasik taramanın yapılması gerekir. Klasik tarama yaparken, anteni çevirmemek için çok dikkatli olun. Çevirmeye bağlı hatalar kolaylıkla yapılabilir ve hayal kırıklığı yaratabilir. “Paralel” kullanılarak, çevirme faktörü önemli ölçüde minimize edilir hatta neredeyse ortadan kaldırılır. Bir tarama yaparken dikkate alınması gereken diğer bir kilit faktör, aynı yüksekliği mümkün olduğunca kesin bir şekilde (± 3 cm) korumaktır.

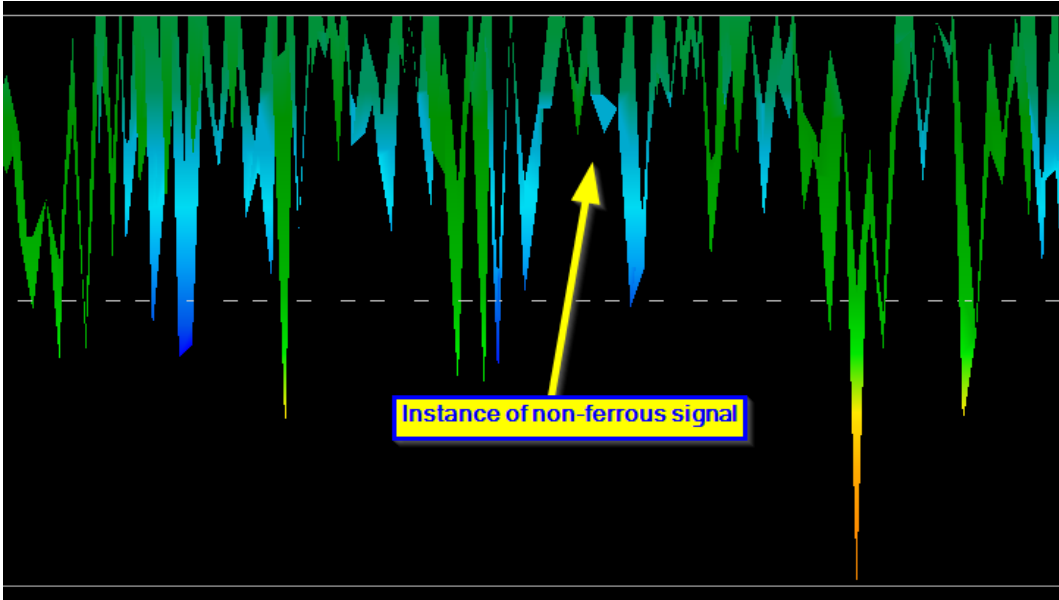
7.5.5.1 İlave Örnekler

Aşağıdaki örnekler, doğal olarak oluşan altının bulunmasıyla ilgilidir. Bu örnekler, Kuzey Sudan'dan alınmıştır.



Şekil 7.29: Daha küçük veya daha derin olabilen bir zayıf sinyal gösterme

Bu ilave örnekler, kuvars ve kara kum ile birlikte kayaya gömülü altını vermiştir.

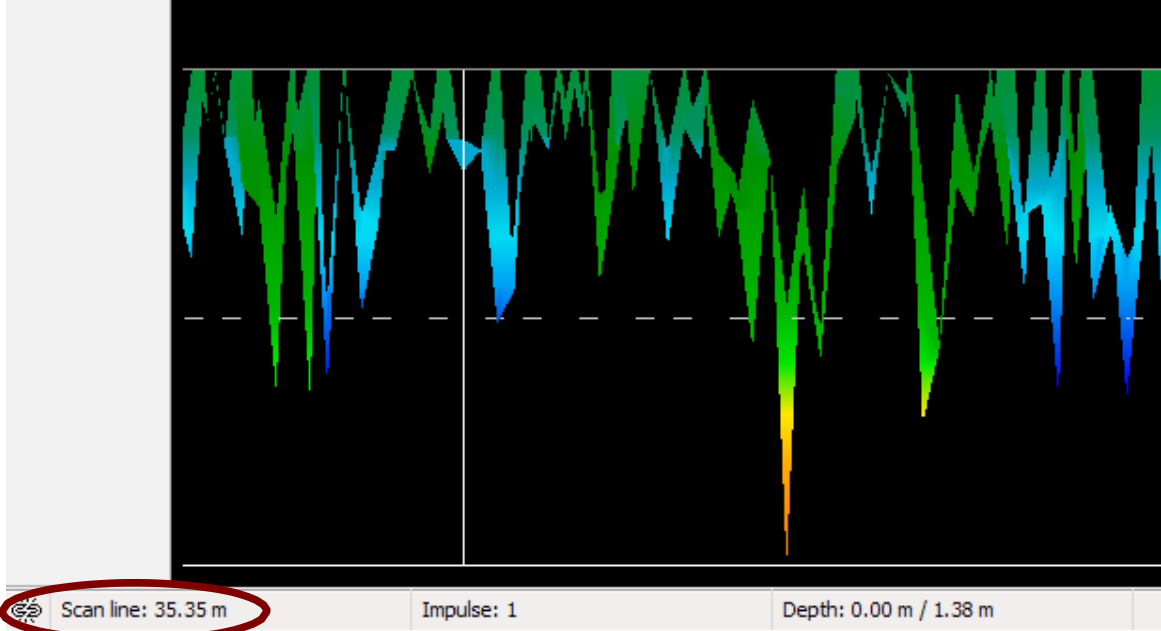


Şekil 7.30: Demir olmayan bir ayrıklığa işaret eden değeri ölçme

7.5.6 Aykırılık Pozisyonunu Belirleme

Bir aykırılık bulunduktan sonra, yerinin nasıl bulunacağını bilmek çok önemlidir. Bu, uzunluk “Özellikler” penceresine (F9 tuşu) girilerek çok basit bir şekilde yapılır.

Uzunluk sisteme girildikten sonra, klavyedeki ok tuşlarını kullanarak istediğiniz pozisyona gelebilirsiniz.



Şekil 7.31: Uzaktaki ayıklığın pozisyonu

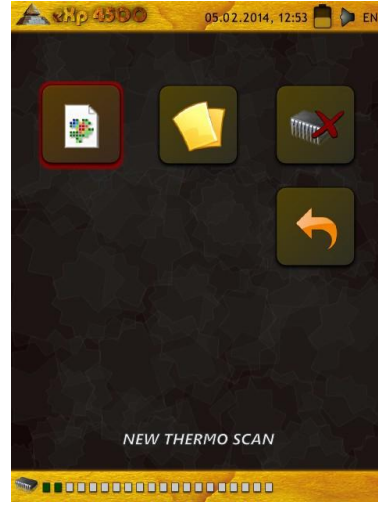
Şekil 7.31: Uzaktaki ayıklığın pozisyonunu mesafenin gösterildiği sol alt köşede görebilirsiniz. Bir taramanın başlangıcı, normalde her zaman yazılım penceresinin sağ alt tarafındadır. Konumlandırma hattı, ok tuşları konularak yerine yerleştirilmiştir. Daha sonra, sinyal pozisyonu basit mesafe ölçme aracı kullanılarak öğrenilebilir.

7.6 Thermo Tarama

Bu çalıştırma modu, sadece FS-Thermoscan seçimli aygıtı takılıysa kullanılabilir. FS-Thermoscan kullanıcıların yerdekilerin veya duvarların arkasındakilerin termal haritasını çıkarmasına olanak sağlar. eXp 4500'nin "Termo Grafi" ve "Termo Tarama" fonksiyonları duvarların veya mağara girişlerinin içindeki gizli nesnelere yerlerinin belirlenmesine yardımcı olabilir.



Şekil 7.33: Thermo Tarama İkonu



Şekil 7.32: Thermo Tarama Menüsü

Termo tarama çalıştırma modunda, sıcaklık dağılımının bir grafik temsilini yaratma imkanına sahipsiniz. Ayrıca, bu çalıştırma modu sadece eXp 4500'e FS-Thermoscan bağlandığında kullanılabilir. Ölçülen alanın taranması, genellikle "Zemin Tarama" çalıştırma modundakine benzerdir (bsayfa 51'deki Zemin Tarama kısmına bakınız) tek fark cihaza bir anten yerine FS-Thermoscan'ın bağlanmasıdır. Çalışma modunu onayladıktan ve tüm gerekli parametreleri ayarladıktan sonra, bir kalibrasyon yapmak isteyip istemediğiniz sorulacaktır. Bu soruyu "Evet" ile onaylamak istiyorsanız, FS-Thermoscan'ı kalibre etmek için önce "Termo Graf" çalışma moduna girmelisiniz. Cihazın kalibrasyonu tamamlandıktan sonra, çok fonksiyonlu kontrol topuna bastırın.

Artık sahada taramayı başlatmak zorundasınız. Bu durumda, iki seçeneğiniz var:

- **Alanı olağan tarama**

Bu metotta, FS-Thermoscan'ın klasik bir anten gibi kullanılması gerekmektedir. FS-Thermoscan'ı elinize alın ve Sıcaklık Sensörünü zemine doğru tutun. Tarama modunda yaptığınız ayarlara göre, yanında yürürken cihazı alan üzerinde Paralel veya Zig-Zag modda hareket ettirin.

- **Alanı uzaktan tarama**

Kontrol etmek istediğiniz alanın önünde durun, FS-Thermoscan'ı elinize alın ve Sıcaklık Sensörünü sahanızın başlangıç noktasına doğru tutun. Artık, Sıcaklık Sensörünü ölçüm sahasında sürekli hareket ettirerek alanı tarayabilirsiniz. Ölçüm noktasının doğrudan üzerinde durmak zorunda değilsiniz, FS-Thermoscan'ı Sıcaklık Sensörü ile birlikte bu noktaya yönlendirmeniz

yeterlidir. Bu şekilde, alan uzaktan ölçülebilir. Her bir ölçüm noktasına odaklanmak için Lazer İşaretçi'yi açın. Bu tarama metodu, özellikle erişimin zor olduğu alanlarda ilginçtir. Bu şekilde, kaya yüzlerini, yamaçları ve benzer yapıları incelemek mümkündür.

Ölçüm işlemi tamamlandıktan sonra, grafik saklanabilir, bir bilgisayara aktarılabilir ve yazılımla analiz edilebilir. Yazılımın tüm fonksiyonları kullanılabilir, ancak bu çalışma modunda bir derinlik ölçümünün mümkün olmadığını unutmayınız. Sıcaklıkta farklar, sadece zeminde ölçülür ve yaklaşık derinlikle ilgili herhangi bir gösterge bulunmaz. Sıcak alanlar kırmızı renkle, soğuk alanlar mavi renkle gösterilir. Oyukları arıyorsanız ve yukarıda açıklanan ölçüm prensiplerini kullanıyorsanız, özellikle grafiğinizdeki mavi parçaları incelemelisiniz.

7.6.1 FS-Thermoscan Kontrol Elemanları

7.6.1.1 Yan Görünüm



Şekil 7.34: FS-Thermoscan

Tutamaç: Ölçüm esnasında cihazı tutmak üzere kullanılır.

Analog Ekran: Tüm ölçülen değerler analog ekranda görülebilir.

Lazer İşaretçi: Lazer İşaretçi, eğer etkinleştirilirse, ölçülen değerini kayıt pozisyonunu işaretler.

Bağlantı Fişi: Bağlantı fişiyle cihazı eXp 4500'e bağlayabilirsiniz.

7.6.1.2 Ön Görünüm

Lazer işaretçi AÇMA/KAPAMA düğmesi, kontrol ünitesinin üst kısmında bulunan lazer işaretçiyi açmak ve kapatmak için kullanılır. Yardımıyla, doğru ölçümler yapmak mümkündür.



Şekil 7.35: FS-Thermoscan Ön Görünüm

Analog ekranda geçerli ölçüm değeri gösterilir. Bu ekranın yön değiştirmesi, kalibrasyon ve hassasiyetteki ayara bağlıdır. FS-Thermoscan'ın kalibrasyonu hakkında detaylı bilgiyi kısım 7.62 FS-Thermoscan Kalibrasyonu'nda bulabilirsiniz. Kalibrasyon ayarı topunu kullanarak, analog ekranın göstergesini merkeze ayarlayabilirsiniz.

Hassasiyet Düzenleyici'yi kullanarak, ölçüm değerlerinin aralığını ayarlayabilirsiniz. Bu şekilde, cihaz mevcut sıcaklık farklılıklarına ayarlanabilir.

7.6.2 FS-Thermoscan Kalibrasyonu

Lazer işaretçi AÇMA/KAPAMA düğmesi, kontrol ünitesinin üst kısmında bulunan lazer işaretçiyi açmak ve kapatmak için kullanılır. Yardımıyla, doğru ölçümler yapmak mümkündür.

Analog ekranda geçerli ölçüm değeri gösterilir. Bu ekranın yön değiştirmesi, kalibrasyon ve hassasiyetteki ayara bağlıdır.

Kalibrasyon ayarı topunu kullanarak, analog ekranın göstergesini merkeze ayarlayabilirsiniz.

Hassasiyet Düzenleyici'yi kullanarak, ölçüm değerlerinin aralığını ayarlayabilirsiniz. Bu şekilde, cihaz mevcut sıcaklık farklılıklarına ayarlanabilir.

7.6.3 FS-Thermoscan Kullanma

FS-Thermoscan ortamdaki sıcaklık farklılıklarını ayırt eden bir ölçüm cihazıdır. Bu şekilde, farklı sıcaklıklardaki nesnelere ve yapıları ayırt etmek mümkündür.

Muhtemel uygulamalar şunlardır:

- Boşlukların tespiti (mağaralar, tüneller, boş mahaller ve faylar)
- Sıcaklık dağılımının görselleştirilmesi ve
- Sıcaklık farklılıklarının ölçülmesi.

Farklı materyallerin termal soğurmaları, gömülü boşlukların tespiti için önemli bir parametredir.

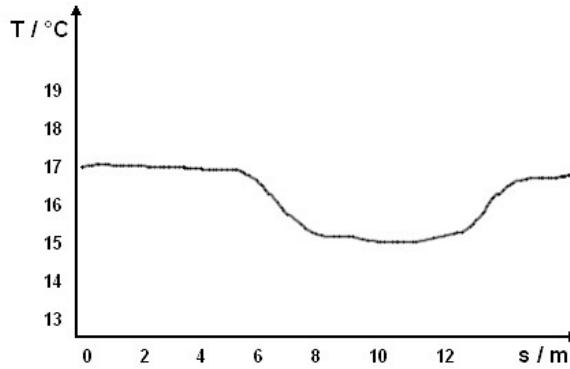
İncelenen alan, güneş ışığı nedeniyle gün içinde sınırlıdır.

Yüzeyin altında hiçbir boşluğun olmadığı alanlarda

yüzeyin altında bir boşluğun olduğu alanlara göre daha fazla ısı soğrulur. Gece, zemin soğrulan ısıyı ortama yayar. Bu süreçte, yüzeyin altında mağaralar, tüneller veya kutular olan alanlar ortam atmosferiyle ısı dengesini daha hızlı kurar. Bu nedenle, altında oyuk olan yerin yüzeyinde bir soğuk alan ortaya çıkar.



Şekil 7.36: FS-Thermoscan Kullanma



Şekil 7.37: Termal değerleri gösteren grafik

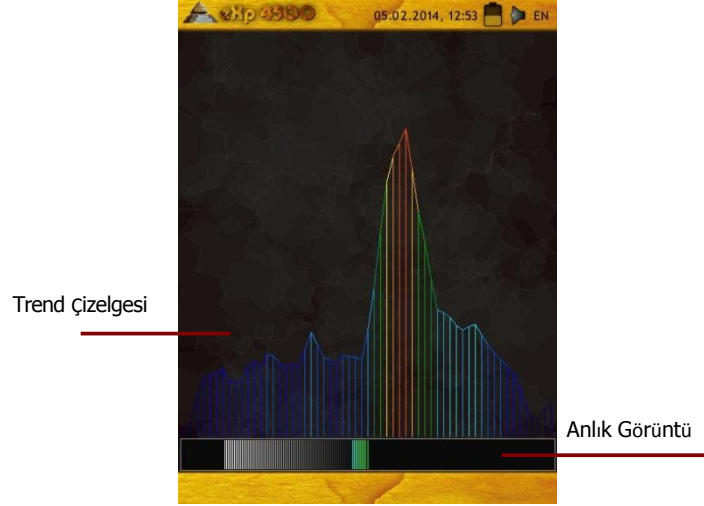
Yukarıda açıklandığı gibi, soğuk alanlar muhtemel oyuklara işaret edebilir. Şekil 7.37'deki diyagram, bir test ölçümünün sıcaklık dizisini göstermektedir. FS-Thermoscan yamaca yatay olarak konulmuş ve ardından yavaşça soldan sağa taşınmıştır. 6'ncı ve 14'ncü metreler arasındaki alanda, net bir sıcaklık düşüşü görülebilir –yüzey altında muhtemel bir boşluk olduğuna dair işaret.

7.7 Termo Grafi

Termo Grafi çalışma modu, ölçülen FS-Thermoscan sonuçlarının gerçek zamanlı bir görüntüsünü sunar. "Termo Grafi" fonksiyonunu başlatmak için, FS-Thermoscan'ı basitçe eXp 4500'e bağlayın.



Şekil 7.38: Termografi ikonu



Şekil 7.39: Thermografi ekranı

Şekil 7.39'de, Termo Grafi çalışma modunda çalışırken görebileceğiniz tipik bir ekran görülmektedir.

Monitör, iki alt kısma ayrılmıştır:

- **Anlık Görüntü**
Monitörün alt kısmındaki anlık görüntü, güncel artan veya azalan ölçüm değerlerini göstermektedir. Zemin Dengesi esnasında sıfır noktası belirlenir ve tüm sonraki değerler sağa sapma (artan sıcaklık) veya sola sapma (azalan sıcaklık) olarak gösterilir.
- **Trend Çizelgesi**
Monitörün üst kısmındaki trend çizelgesi, yaklaşık 1 saniyelik bir geçmiş periyodu ile sıcaklıktaki farklılıkları gösterir. Bu şekilde, sıcaklıktaki farklılıklar görsel olarak gösterilebilir.

"Termo Grafi" çalışma modu, kalibrasyon için kullanılabilir. Analog ekranın göstergesinin pozisyonuna değil, lütfen anlık görüntünün sapmasına dikkat edin.

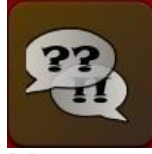
7.8 Ayarlar

eXp 4500'de yapılandırabilecek bazı ayarlar vardır. Aşağıdaki seçenekler mevcuttur.

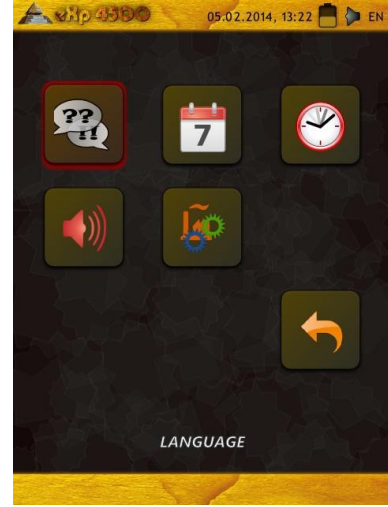
- **Dil**

Burada istediğiniz dili ayarlayabilirsiniz. Aşağıdaki diller mevcuttur:

- Almanca, İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Arapça, Farsça, Rusça, Bulgarca, Türkçe, Yunanca, Hollandaca, Çince



Şekil 7.40: Dil ikonu



Şekil 7.41: Ayarlar Menüsü

- **Tarih**

Burada gün, ay ve yılı ayarlayabilirsiniz.



Şekil 7.42: Tarih ikonu

- **Saat**

Burada saati ayarlayabilirsiniz



Şekil 7.43: Saat ikonu

- **Ses– Ses ayarı**



Şekil 7.44: Ses İkonu

- **Fabrika Ayarlarını Geri Yükle**

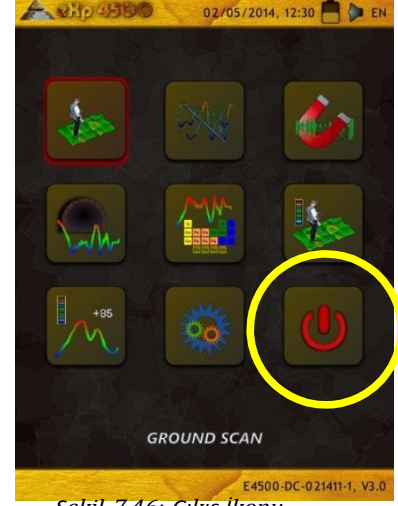


Şekil 7.45: Fabrika ayarlarını geri yükle ikonu

7.9 ıkış

Cihazınızı kapatmak istediğinizde, “ıkış” fonksiyonunu kullanmanız önemlidir.

eXp 4500’i g kaynağını kapatarak kapatmayın, sadece çıkış ikonunu seçin. Güç kaynağını kapatmak üniteye zarar verebilir.



şekil 7.46: ıkış İkonu

BÖLÜM 8

Saha prosedürü

Bu bölüm, bir alanı tarama genel prosedürüyle ilgili pratik talimatlar vermektedir. Farklı tarama metotları ve prosedürleri, detaylı olarak açıklanacaktır.

8.1 Uyulması Gereken 6 Önemli Kural

Aşağıdaki 6 ÖNEMLİ KURALA uymak, OKM cihaz hattıyla başarı şansınızı büyük ölçüde artıracaktır. Bu önemli kurallara uymamak, büyük ölçüde hataya neden olacaktır.

1. Anteni veya Süper sensörü çevirmeyin veya döndürmeyin –bu, anten bir yöne baktığında o yönde kalması gerektiği anlamına gelmektedir. Süper Sensör gibi bir dikey anten kullanıldığında, dikey kalmalıdır; kenarlara eğilmemelidir. Bir yatay, yatay olmalı ve eğilmemelidir.
2. Tarama esnasında bir antenin yüksekliğini değiştirmeyin. Anten her zaman taramaya göre aynı nispi yükseklikte kalmalıdır (zeminin üzerinde 5 ila 10 cm arasında kalması tavsiye edilmektedir).
3. Anteni aynı hızda hareket ettirin! Otomatik modda, tarama esnasında antenin hızı aynı kalmalıdır. Manüel modda, impulslar arasındaki uzaklık aynı olmalıdır.
4. Her taramayı düz hatta yapın! Düz yürüyün, kavisli değil. Bu, antene ve üniteye değil, uzaktaki hedefe bakarak kolayca yapılır. Antene veya üniteye sürekli bakmak, daire çizmenize neden olur.
5. Taramalarınızın potansiyel hedefi veya hedefler alanını görebilecek büyüklükte olduğundan emin olun (ilk taramalar 4 m x 4 m'den küçük olmamalıdır). Bir tarama çok küçük olduğunda, hedefin toplam büyüklüğü görülemez ve boyut eksikliği nedeniyle analizde hata olabilir.
6. Mutlaka "Kontrol Taramaları" yapın!!! Bir alanın üzerinden geçtiğinizde, alanda bir hedef olduğundan veya olmadığından emin olmak için bu süreci en az 2 kere veya daha fazla tekrarlayın. Kontrol taramalarını yapmamak, pek çok kullanıcının hiçbir hedef olmayan yerlerde kazı yapmasına neden olmuştur.

Unutmayın: **GERÇEK HEDEFLER HAREKET ETMEZ!**

8.2 Genel tarama prosedürü

Genel olarak, her tarama her zaman tarama alanınızın sağ alt köşesinde başlar. Bu noktadan başlayarak, tarama yolu-tarama yolu yürümelisiniz; bir sonraki tarama yolu, bir önceki tarama yolunu solunda yer almaktadır. Bu hatlarda yürürken, ölçüm değerleri kaydedilir ve seçilen çalışma moduna bağlı olarak doğrudan bilgisayara aktarılır veya cihazın belleğine kaydedilir.

Cihaz, biten her bir tarama hattının sonunda durur; bu şekilde, kullanıcı bir sonraki hattın başlangıç pozisyonunu bulabilir. Böylece, tüm yollar kaydedilir ve alan ölçülmüş olur.

Şekil 8.1, tüm 4 muhtemel başlangıç pozisyonunu ve ilgili ilk tarama yolunu göstermektedir. Arazinizin kompozisyonuna bağlı olarak, ölçümünüz için ideal başlangıç noktasını kendiniz belirleyebilirsiniz.

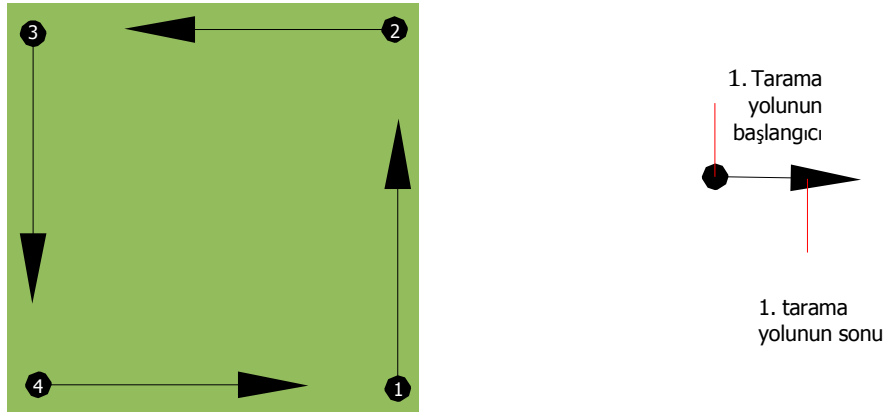


Figure 8.1: Bir tarama alanının başlangıç pozisyonu

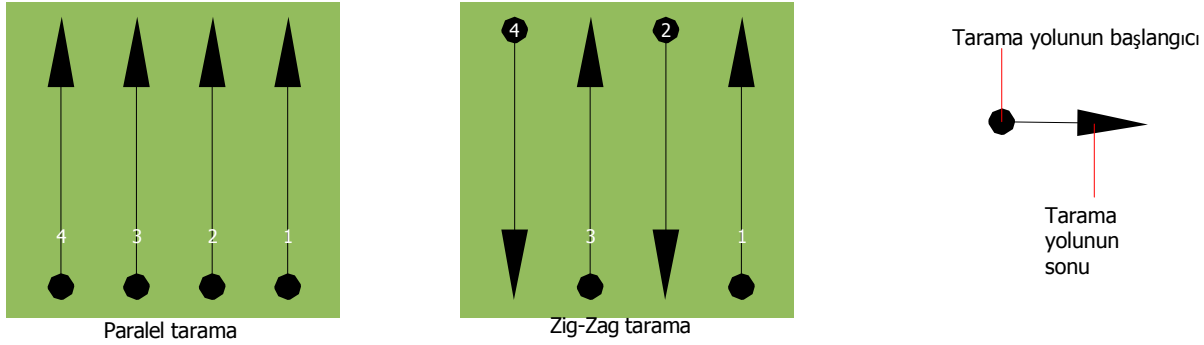
Tarama yollarına “Zig-Zag” veya “Paralel” traversler ile erişilebilir. Ayrıca, bir tarama yolu boyunca kaydedilen impulsların sayısı (ölçü noktaları) tarama alanınızın boyutuna bağlı olarak (tarama yolunun uzunluğu) bağımsız olarak ayarlanabilir.

8.2.1 Tarama Modu

eXp 4500 ile bir alanı incelemenin iki genel tekniği vardır:

- **Zig-Zag**
Yan yana iki tarama yolunun başlangıç pozisyonu, ölçülen alanın ters tarafıdır. Veriyi tarama yolunuzda ve dönüş yolunda kaydedersiniz.
- **Paralel (tavsiye edilen)**
İki tarama yolunun başlangıç pozisyonu, her zaman ölçülen alanla aynı taraftadır. Veriyi sadece bir yolda ve bir yönde kaydeder, bir sonraki tarama yolunun başlangıcına veri kaydetmeden döner ve yürürsünüz.

Şekil 8.2, her iki tekniği şematik olarak göstermektedir.



Şekil 8.2: Bir alanı ölçmek için tarama modları

Taramayı “Paralel” modda yaparak, tarama alanınızın sağ alt köşesinden (nokta ❶) başlar, bir tarama yolunda alanın sağ üst köşesine doğru yürür ve kayıt yaparsınız. İlk hattı kaydettikten sonra, başlangıç noktasına geri yürümeli ve 2’nci tarama yoluna (nokta ❷) başlamak için ilk tarama hattının soluna geçmelisiniz. Bu şekilde, ölçüm alanınızın sol tarafına geçene kadar diğer tüm yollar taranmış olur.

Taramayı “Zig-Zag” modda yaparak, yine tarama alanınızın sağ alt köşesinden (nokta ❶) başlar, bir tarama yolunda alanın sağ üst köşesine doğru yürür ve kayıt yaparsınız. Paralel ölçümden farklı olarak, ikinci tarama yoluna geri yürürken veri kaydetmeye devam etmelisiniz. Böylece, ikinci tarama yolunun başlangıç noktasına gider (nokta ❷) ve zıt yönde tarama yaparsınız. Bu şekilde, ölçüm alanınızın sol tarafına geçene kadar diğer tüm yollar “Zig-Zag” tarama modunda taranmış olur.

Tarama yolları arasındaki mesafe, bir ölçüm esnasında istikrarlı olmalıdır ancak ölçüm alanından ölçüm alanına değişebilir. Çoğunlukla küçük hedefler arıyorsanız, hatlar arasında da küçük bir mesafe seçmelisiniz. Standart kural şudur: Yollar arasındaki mesafe ne kadar küçük olursa, taramalarınız o kadar doğru olur. İlk taramalarınızı yaparken, muhtemel hedeflerin yerini belirlemek için hatların çok yakın olmaması gerekir..

8.2.2 Her tarama yolu için impals sayısının düzenlenmesi

Ölçüme başlamadan veya ilk tarama hattını bitirdikten sonra ölçüm noktalarının sayısını ayarlamak için Otomatik modu (oto) seçmeden önce, mesafeyi (impalsların sayısı) seçmek mümkündür.

Mesafe ayarlandıktan sonra, bu sayıya erişildiğinde cihaz otomatik olarak durur ve yeni tarama yolunun başlamasını bekler.

Otomatik modda, ilk tarama yolunun sonuna geldiğiniz an, uygun düğmeye basarak ilk tarama yolunun ölçümünü kendiniz durdurmalısınız. Bu etkin ölçüm noktası miktarı, bu ölçümün diğer tüm tarama yolları için kullanılacaktır. İkinci tarama yolundan başlayarak, cihaz artık varsayılan impals sayısına erişildikten sonra otomatik olarak durur.

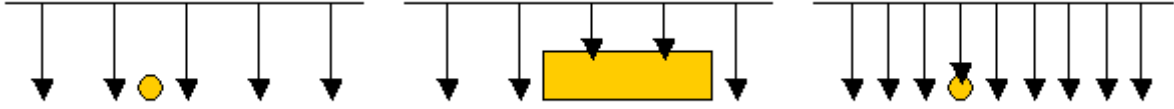
Her tarama yolu için kaydettiğiniz impuls sayısını unutmayın. Bu miktar, daha sonra veriyi PC'ye aktarırken ölçüm cihazınızdan tüm ölçüm verisinin doğru bir şekilde alınması için programa girilmelidir!

Doğru impuls sayısını belirlemek için özel bir kural yoktur. Ancak, göz önünde bulundurulması gereken farklı hususlar vardır. Bu hususlardan bazıları, şunlardır:

- Ölçtüğünüz alanın uzunluğu ve
- Aradığınız nesnelerin boyutu.

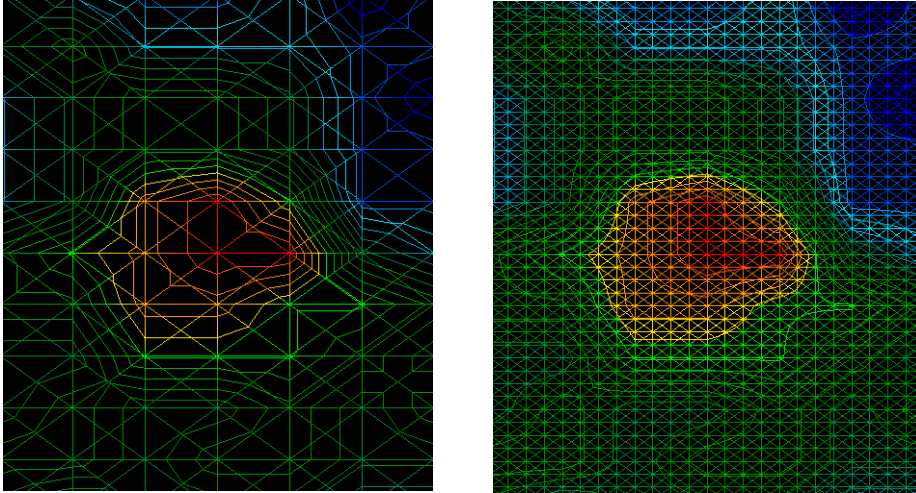
İki impuls arasında tercih edilen bir mesafe, yaklaşık 15 ila 30 cm'dir. İki impuls arasındaki mesafe ne kadar küçük olursa, grafik gösterim o kadar kesin olur. Eğer küçük nesneler arıyorsanız, küçük bir mesafe seçmek zorundasınız; büyük nesneler için impulslar arasındaki mesafeyi artırabilirsiniz.

Şekil 8.3 bazı nesneler için her bir tarama yoluna impulsların mesafe ve sayısını göstermektedir.



Şekil 8.3: İmpulsların sayısını ve uzaklıklarını değiştirmenin etkileri

Şekil 8.4 çok az sayıda impuls (sol taraf) ve çok fazla sayıda impuls (sağ taraf) arasındaki farkı aynı uzunluktaki tarama yolunda göstermektedir. Bu nedenle, ikinci kayıt (sağ taraf) daha fazla detay göstermekte ve daha küçük nesneler görülebilmektedir.



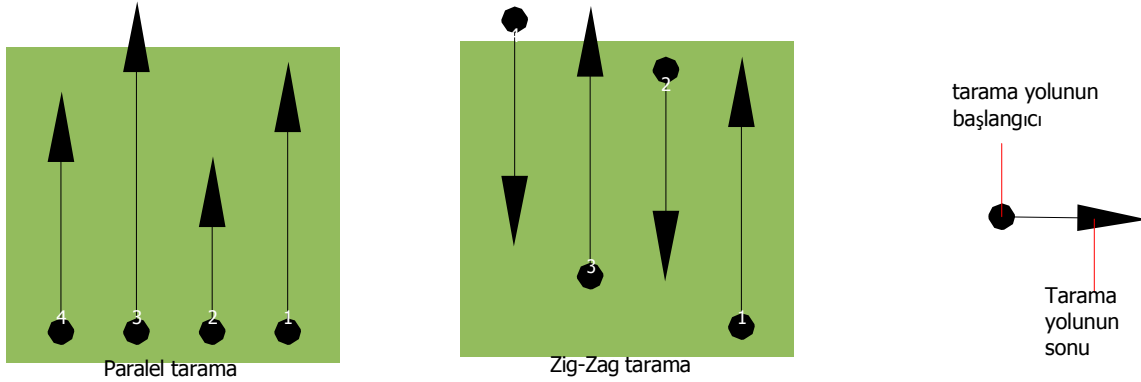
Şekil 8.4: Az ve çok sayıda impulsların karşılaştırılması

Farklı sayıda impuls ile daha fazla ölçüm kaydetmekten çekinmeyin. Örneğin, ikinci bir detaylı hassas ölçüm yapmadan önce büyük bir alanı tarayabilirsiniz. Özellikle büyük nesneler için, bu şekilde

İlerleyebilirsiniz. Bu şekilde, büyük bir alanı çok hızlı bir şekilde tarayabilir ve daha sonra şüpheli hedeflerin yerini belirleyerek yen taramalar yapabilirsiniz.

Bir tarama yaparken, daha net bir resim elde etmek için sadece kaç impulsın kullanıldığına değil hangi hızda yaptığınıza da dikkat etmeniz çok önemlidir. Her tarama hattı bir önceki hat ile aynı hızda taranmalıdır.

Şekil 8.5 tarama esnasında farklı hızlarda yürürseniz neler olabileceğini göstermektedir.



Şekil 8.5: Tarama esnasında farklı yürüme hızları

Tarama yollarında farklı hızda yürümek, tarama yolunda kaymalara neden olur. Gerçekten de, bir hedef kaçırıldığı için birkaç küçük parçaya bölünebilir veya tamamen kaybedilebilir. Daha sonra veri detaylı analiz için yüklenildiğinde, hız hataları bir hedefin tamamen tespit edilemez hale gelmesine ve atılmasına neden olabilir.

Genel olarak, aşağıdaki kural geçerlidir: Taramaları, başlangıç ve bitiş hatlarını görebileceğiniz ve hızınızı ve mesafeleri makul düzeyde koruyarak rahatça kat edebileceğiniz bir alanda tutun.

8.3 Saha prosedürü için özel notlar

Tarama yaparken dikkat etmeniz gereken bazı hususlar vardır. Prensip olarak, bir tarama sadece alınan yol kadar iyidir. Tarama esnasındaki hatalar nihai grafik gösteriminde bir hata olarak ortaya çıkar. Bu, hayal kırıklığına ve zaman kaybına neden olur.

Sahada ölçmeye başlamadan önce, ne aradığınızı ve seçilen alanın uygun olup olmadığını düşünmelisiniz. Bir plan olmadan ölçme yapmak, genellikle kabul edilemez sonuçlar vermektedir. Lütfen aşağıdaki tavsiyeleri göz önünde bulundurunuz:

- Ne arıyorsunuz (mezar, tünel, gömülü nesnelere ...)? Bu soru, bir taramanın nasıl yapılacağı konusunda doğrudan etkilidir. Büyük hedefler arıyorsanız, tek ölçüm noktası ve tarama yolları arasındaki mesafe, küçük hedefler aradığınız duruma göre daha büyük olabilir..
- Arama yaptığınız alan hakkında bilgi edinin. Burada tespitte bulunmak anlamlı mı? Kurgunuzu destekleyen tarihi referanslar var mı? Bu alanda, ne tür toprak var? Veri kaydetmek için koşullar uygun mu? Bu alanda araştırma yapmaya izin veriliyor mu (örneğin özel mülk)?

- Bilinmeyen bir alanda ilk ölçümünüz, temsili değerler elde edebilecek kadar büyük olmalıdır. Daha sonra yapılacak tüm kontrol ölçümleri, farklı farklı ayarlanmalıdır.
- Aradığınız nesnenin biçimi nasıl? Köşeli metal bir kutu arıyorsanız, grafikte tespit edilen nesnenin buna uygun bir formda olması gerekir.
- Derinlik ölçümüyle ilgili daha iyi sonuçlar elde etmek için, nesnenin grafiğin merkezinde olması gerekir. Bu, nesnenin normal referans (normal zemin) değerleriyle çerçevelenmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Nesne grafiğin kenarındaysa ve tamamen görünmüyorsa, tahmini bir derinlik ölçünü mümkün değildi, boyut ve form ölçümü de kısıtlıdır. Bu durumda, grafikteki ayrıklık için daha ideal bir pozisyon elde etmek üzere taramayı tekrarlayın ve tarama alanınızın pozisyonunu değiştirin.
- Bir taramada birden fazla nesne olmamalıdır. Bu, derinlik ölçümünü etkiler. Bu gibi hedeflerde kısmi alanlarda tarama yapmak faydalıdır.
- Sonuçlarınızdan emin olmak için en az iki kontrollü tarama yapmalısınız. Bu, mineralizasyon alanını ayırt etmek için de önemlidir.
- Mineralizasyon konusundaki en önemli kural: **GERÇEK HEDEFLER HAREKET ETMEZ!** Hedefiniz hareket ediyorsa, büyük olasılıkla mineralizasyondur.

8.3.1 Proben Yönü

Bir ölçüm esnasında, prob zemine her zaman aynı mesafede olmalıdır. Genellikle, mümkünse zemine 5 ila 10 cm bir yüksekliği tavsiye ederiz.

Daha yüksek taş, ağaç kütüğü veya otlarla karşılaşmanız durumunda, daha yüksek sensör ile taramaya baştan başlayın. Bu gibi durumlarda, 50 cm yükseklikteki bir proba taramaya başlamanız ve tüm tarama boyunca bu yüksekliği korumanız gerekebilir. Yüksekliği korumanız önemlidir, bu şekilde pek çok hatanın önüne geçilmiş olur. Kural olarak, bir tarama esnasında yüksekliği değiştirmeyin; zira bu gereksiz hatalar yaratabilir.

Diğer önemli bir husus, probun fiziksel yönüdür. "Paralel" tarama modunda, probun yönü değişmez; çünkü her zaman aynı yönde ölçüm yaparsınız. "Zig-Zag" tarama modunda bile, probun yönünün değiştirilmemesi gerekir. Bu, tarama yolunun sonunda cihaz ve prob ile birlikte dönmenize izin verilmediği anlamına gelmektedir. Bunun yerine, geriye doğru yürümeli ve taramaya devam etmelisiniz. Aksi takdirde, elde ettiğiniz grafikte kırmızı veya mavi çizgiler olur. Bir taramadaki bu çizgiler, genellikle "Yönlendirme Hataları" olarak adlandırılır.

8.3.2 Paralel mi Zig-Zag mı?

Yetenekli kullanıcılar için, eXp 4500'in her iki tarama modu da uygundur. Tecrübelerine göre, en iyi grafik Paralel modda elde edilmiştir; çünkü aynı noktada başlar ve aynı yönde hareket edersiniz. Yürüme hızınızı ve yönünüzü korumak da daha kolaydır.

Özellikle dağ yamaçları ve diğer eğimli yerler gibi düz olmayan arazide, paralel mod tercih edilir. Konu hız olduğunda, deneyimli kullanıcılar alanda daha detaylı araştırmaya geçecek ayrıklıklar olup olmadığına karar vermek için sadece ilk taramada çoğunlukla Zig-Zag mod kullanır.

8.3.3 Manual mi otomatik impals modu mu?

Büyük düze veya geçit veren yüzeyler genellikle otomatik modda ölçülür. Manüel impals modu, çoğunlukla zor ve engebeli arazide, epeyce bitkinin olduğu alanlarda ve ölçüm sonucunun çok kesin olması gerektiği durumlarda kullanılır.

Dağ uçurumları ve yamaçları, kaygan yüzeyler veya orman gibi erişimin zor olduğu arazide, manüel impals modu kullanmak akıllıcadır; çünkü her bir impals manüel olarak verilir, probun pozisyonunu doğru şekilde ayarlamak ve ölçülen değeri kaydetmek için yeterli zamanınız vardır. Ayrıca, önceden tanımlanan bir ızgarada daha önce işaretlenen noktaları doğru bir şekilde ölçebilirsiniz.

8.3.4 Eğitimden tavsiyeler

Tarama yaparken, dikkat edilmesi gereken çok önemli bazı hususlar vardır. Öncelikle, rahat olmanız çok önemlidir. Gergin olduğunuzda, taramayı doğru yapmak için kendinizi baskı altına alırsınız ve bu durum çoğunlukla hatalara neden olur.

- Yeni gömülen hedeflerin görülmesi zordur. Pek çok kullanıcı cihazı aldıktan sonra ilk iş olarak dışarı çıkar ve bir nesne gömer. Bir nesne toprağa girdiğinde, toprağın doğal imzasını değiştirir ve bir çeşit gürültü yaratır. Genellikle, gömülen bu nesne doğal olmayan sestem daha zayıf bir sinyale sahiptir ve bu nedenle tespit edilemez. İlk tarama görüntüleri gömülen bu nesneyi göstermez ancak gürültülü alanı mavi veya yeşil renklerde gösterir. Bu nesne olgunlaştıktan sonra, yani toprakta tam bir mevsimsel çevrim geçirdikten sonra (genellikle bir yıl) gürültü azalır ve nesnenin imzası yeniden görülür.
- Bilinen hedeflerle eğitim yapın. Fabrikadaki eğitimde, sahadaki gerçek hedefler gibi yıllardır gömülü olan çeşitli nesnelere sağlıyoruz. Bu hedefler, hızlı ve kolay bir şekilde tespit edilebilir çünkü toprak için doğal değildir. Kendi alanınızda kullanabileceğiniz diğer hedefler, gömülü eşyalar, borular, tanklar, elektrik aksamı, lağım, mezar vb. olabilir. Bu nesnelere çoğu, her toplumda, kasabada veya şehirde bulunabilir. Kendi kendinizi eğitecekseniz, eğitiminize başlamanız gereken yer burasıdır.
- Profesyonel eğitim alın. Fabrikadan veya nitelikli bir bayiden eğitim alma şansına sahip olduğunuzda, sadece OKM detektörü kullanmayı ve işletmeyi öğrenmeyecek, aynı zamanda yazılımı kolayca kullanabilecek ve hedefler kadar hataları da tespit edebileceksiniz.
- Sadece bir tarama ölçümüne güvenmeyin. Pek çok kullanıcı sahaya çıkmakta, bir ölçüm yapmakta ve bir hedef görmekte; taramayı tekrarlamak ve birkaç defa yeniden yapmak yerine bir kürek alarak kazmaya başlamaktadır. İlk taramanın mükemmel olduğu durumlar, çok nadirdir. Eğitimden bile, mineralizasyon alanlarına bakmadıklarından veya bir hata olmadığından emin olmak için birkaç tarama yapmaktadır.

- Toprak mineralizasyonu Oh! Büyük hayal kırıklığı! Bunu hepimiz yaşayacağız. Yüksek toprak mineralizasyonlu cepleri olduğu bilinen bir alanda olduğunuzda, normalden daha fazla tarama yapmaya hazırlıklı olun.
 - Kil muhtemelen bir numaralı düşmandır. Kilin demir içeriğine bağlı olarak, zayıflamanın ne kadar olacağını kil belirleyecektir. Demir içeriğinin hızlı bir analizi, ne kadar koyu olduğuyla ilgilidir; açık griden koyu portakal rengine kadar değişebilir. Kil ne kadar koyuysa, o kadar çok demir vardır.
 - Kum genellikle çok açıktır ve kolayca avlanır. Kumla ilgili dikkat edilmesi gereken iki faktör vardır. Yeraltı suyunun çok sık olduğu, yani yeraltı suyunun yüzeyden sadece birkaç metrede olduğu kum veya çok kurak olan çöl kumu. Çöl kumunda, hedefler gösterilenden 3 kat daha derinde bulunabilir.
 - Çitlik arazisi, dikkat edilmesi gereken diğer bir alandır. Modern çiftliklerdeki aşırı besin ve gübre, doğal olmayan bir mineralizasyon alanı yaratmaktadır.
 - Kayalık, dağlık alanlar. Dağlık alanlar da mineralizasyon yamalarıyla delik deşik edilmiştir. Dağlık alanlar dünyanın fay hatlarından yaratılmıştır ve muhtemelen doğal zenginlikler gibi mineralizasyon için de en büyük alandır.
- Tüm taramalarda bir kırmızı ve mavi vardır. Visualizer 3D programında taramalara baktığınızda, her taramada bir kırmızı nokta vardır. Bu taramalar, en güçlü sinyal gibi (kırmızı) en zayıf sinyali de (mavi) göstermektedir.
 - Gerçek bir hedef genellikle mineralize olmuş bir alandan çok daha güçlü bir sinyal verir. Ayrıca, hareket etmez. Programdaki bir kırmızı noktanın gerçek bir hedef olduğunu düşünüyorsanız, bir dizi kontrol taraması yapın ve hedefin aynı yerde mi durduğuna yoksa hareket mi ettiğine bakın. Hareket ediyorsa, gerçek değildir.

BÖLÜM 9

Tarama Teknikleri

Burada temel üniteye katkıda bulunan aksesuarlarla ilgili ilave bilgi bulabilirsiniz. Bahse konu aksesuarların normal teslimat kapsamında olmadığını unutmayın.

9.1 Süper Sensör

Süper Sensör, özellikle metalleri tespit etmek üzere ayarlanan yüksek çözünürlüklü bir antendir. Ancak, bu antenle büyük boşlukları tespit etmek de mümkündür. Önemli bir özelliği, demir metali demir olmayan metalden ayırt etmesidir. Bu ayırım, Pin İşaretçi çalışma modunda mümkündür. Standart yatay GPR antenler ile karşılaştırıldığında, Süper Sensör çok daha küçük ve çok daha derinde bulunan metal nesnelere ulaşabilir.

Süper Sensör, aşağıdaki çalışma modlarında kullanılabilir:

- Zemin Tarama
- Pin İşaretçi
- Magnetometre
- Mineral Tarama

Süper Sensör eXp 4500 ile kullanmak için, basitçe ana üniteye bağlayın. Anteni elinizde her zaman yere dik tutun, kablo antenin üst kısmından çıkmalıdır. Şekil 9.1 Süper Sensörün nasıl doğru bir şekilde tutulduğunu göstermektedir.



Şekil 9.1: Super Sensorün Pozisyonu

Süper Sensör, ölçüm esnasında sallanmamalı, yukarı veya aşağı yüksekliği değiştirilmemelidir. Anten ne kadar nazik tutulursa, tarama sonuçlarınız o kadar iyi olacaktır. Yer ve antenin alt kısmı arasındaki mesafe, yaklaşık 10 cm olmalıdır; ancak bu arazi koşullarına bağlı olarak artırılabilir.

9.1.1 Süper Sensor Çalışma İşareti

Süper Sensör ile ilgili olarak, tarana esnasında döndürülmemesi çok önemlidir. Faydalı bir kullanım aracı, Süper Sensöre ilave işaretler koymaktır. Bu, operatörü izletenlerin hareket halindeyken bir bükülmeyi daha kolay fark edebilmelerini sağlar.



Şekil 9.2: Taramada Süper Sensör yardımına ilave işaret ekleme

Süper Sensöre birkaç çizgi veya işaret konularak (örneğin renkli elektik bandı) ünitenin dönüp dönmediği başkaları tarafından kolayca görülebilir. Kullanıcının üniteyi düz tutmasına yardımcı olmak üzere, Süper Sensörün üzerinde bir ok bulunmaktadır..

9.1.2 Süper Sensörün Yönü

Süper sensördeki tutamaç, çok önemlidir. En iyi tutamaç, vücuda herhangi bir yorgunluk getirmeyen gevşek ve rahat tutamaçtır. Yaklaşık 770 gramlık ağırlığıyla, anteni tutmak fazla güç gerektirmez. Sadece rüzgarlı günlerde, anteni düz tutabilmek için daha fazla güce ihtiyaç vardır.



Şekil 9.3: Süper Sensör Yönü

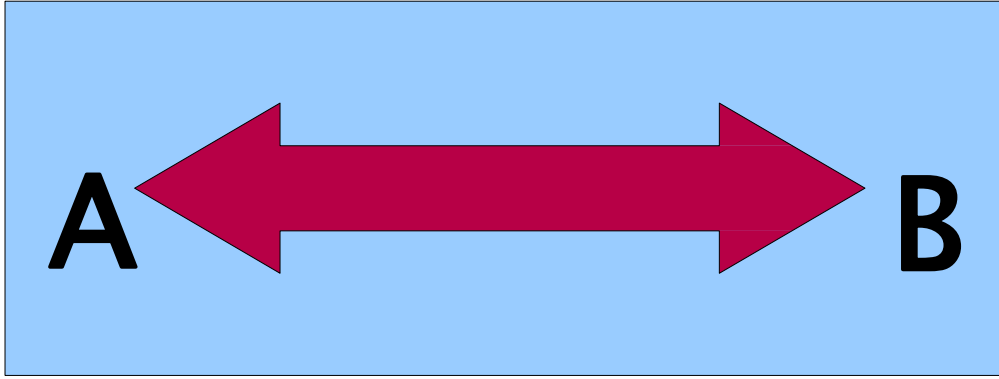
Şekil 9.3'de Süper Sensörün nasıl tutulması gerektiğinin bir örneği bulunmaktadır. Süper Sensörü çok güçlü olmayan bir tutamaçla kavrayın. Süper Sensörü yukarı tuttuğunuzda, doğru dikey pozisyonu otomatik olarak bulacaktır. Tutamaç ok güçlü olduğunda, Süper Sensör dik olmayacak ve sağdaki veya soldaki resim gibi eğri olabilecektir.

Anten yönü, tüm ölçüm boyunca değiştirilmemelidir!

9.2 Kontrol Taramaları

Kazıya başlamadan önce her alanda mutlaka bir dizi kontrol taraması yapın. Bir kontrol taraması, araştırılan alanın uygulanabilir bir alan olduğundan emin olmak ve hedefin gerçek olduğunu doğrulamak üzere yapılan çok kesin bir ölçümdür. Kontrol taraması, ilave taramalar yapılarak gerçekleştirilir.

Taramaların istikrarlı olmasını sağlamak için, taramaların aynı kişi tarafından yapılması gerekir. Taramalar, aynı başlangıç ve bitiş noktaları kullanılarak yapılmalıdır. Kontrol taramaları, her taramada tarama hatlarında aynı miktarda impuls ve aynı miktarda tarama hattına sahiptir. Mineralizasyon sahasının doğru olduğunu teyit etmek üzere, Her iki metot, tekli tarama ve klasik uygulanmalıdır. Kontrol taramaları çok önemlidir, çünkü ilave bir dizi tarama yapmak bir hiç için kazı yapmaktan daha kolaydır.



Şekil 9.4: Her iki yönde aynı hattın kontrol taraması.

Örnekte (Şekil 9.4) bir ilk kontrol taramasını gerçekleştirmenin en kolay yolu, aynı hattı her iki yönde taramaktır. Bu metot, doğal olarak gerçekleşen mineral sahaları araştırıldığında kullanılır.

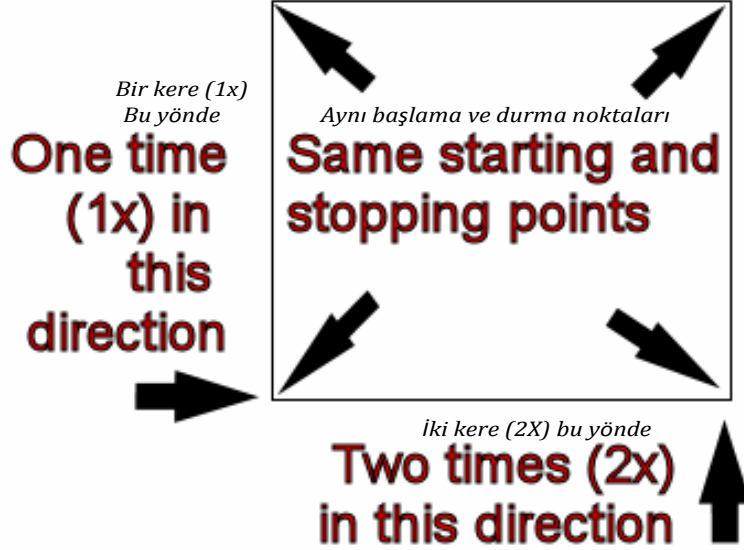
Bu, ilk tarama bütünüyle yapılarak gerçekleştirilir. Hattın sonunda, ister mevcut veriyi dizüstü bilgisayara aktarabilir veya diğer bir kontrol çipi ile değiştirebilirsiniz (sadece belirli detektörlerde kullanılabilir). Pek çok kullanıcı, ölçümden sonra veriyi aktarmak zorunda kalmadan belirli bir alanda daha fazla tarama gerçekleştirmek amacıyla üniteleri için birden çok kontrol çipi bulundurmaktadır.

Çok önemli birkaç sebep söz konusudur; ilki, eğer hedef hareket ediyorsa bu büyük olasılıkla geçerli bir hedefin olmadığı bir alandır; ikincisi, hedefin geçek boyutu veya alanıyla ilgili çok daha iyi bir anlayışa sahip olabilirsiniz.

Ölçümü aynı kişinin yapması, önemlidir. Bu şekilde, taramalar tam olarak aynı hızda ve aynı impuls miktarıyla yapılır. Tarama gerçekleşirken hiçbir hata yapılmamasını ve tarama hatlarının düz olmasını sağlamak üzere diğer şahısların operatörü izlemesi önemlidir. Diğer şahıslar, Süper Sensörün dönmemesini veya eğilmemesini, yerden aynı yükseklikte kalmasını sağlamalıdır.

Taramaları birden fazla operatör yapacaksa, taramayı hangi operatörün gerçekleştirdiği Visualizer 3D programındaki Özellikler penceresine yazılmalıdır. Bu şekilde, operatörler arasındaki ince farklılıklar not edilebilir.

Klasik bir taramayı gerektiren bir alanda çalışıldığında, kontrol taramalarının 3 set halinde yapılması gerekir.



Şekil 9.5: Klasik kontrol tarama prosedürü

Yukarıdaki Şekil 9.5'deki prosedürler klasik taramayı gerçekleştirmek üzere düzenlenmiştir. **KESİN OLARAK AYNI BAŞLAMA NOKTASI** ve **KESİN OLARAK AYNI DURMA NOKTASI** kullanılması mecburidir. Aynı noktalar kullanılmıyorsa, taramaların başlangıçta hatalı olma potansiyeli söz konusudur. Doğal olarak gerçekleşen mineralizasyon ve bunların kalıntıları aranırken, en küçük değişken kesin tespit için farklılıklara neden olabilir.

Klasik gömülü nesnelere ararken, bu metot nesnenin gerçek olup olmadığını anlamak için kullanılır. Tek fark, klasik gömülü bir nesnede sinyal değerlerinin gerçek nesne(ler) için büyük ölçüde artmış olmasıdır.

BÖLÜM 10

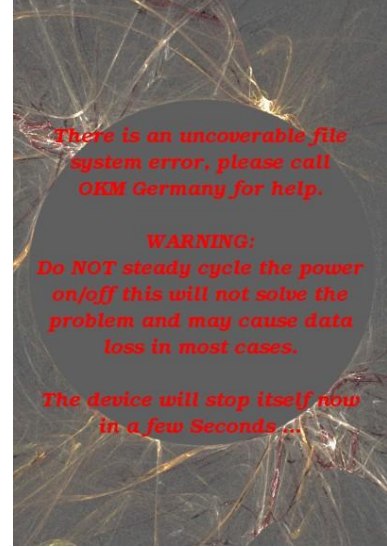
Hata Mesajları

Bu bölümde, cihazla çalışırken görülebilecek muhtemel hata mesajlarını bulacaksınız.

10.1 Kurtarılamaz Sistem Hatası

Kurtarılamaz bir dosya sistem hatası var. Bu mesaj görüldüğünde, sistemi devreye alıp devreden çıkarmayın; sadece daha fazla zarar gerçekleşir.

Lütfen yardım için OKM'yi arayın!



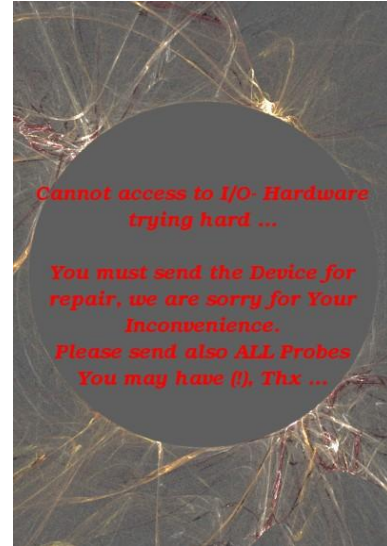
Şekil 10.1: Kurtarılamaz Sistem Hatası

10.2 Veri Portu Açılmıyor

Bu mesaj görünürse, ana ünite ile prob veya sensör arasındaki iletişimde bir problem vardır.

Lütfen konektörü ve bağlantıyı kontrol edin!

Lütfen yardım için OKM'yi arayın!

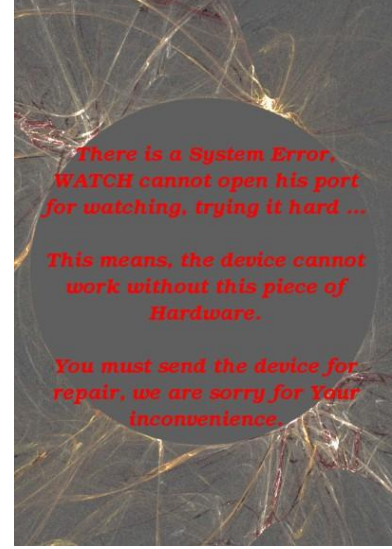


Şekil 10.2: Veri Portu Açılmıyor

10.3 Dahili Donanım Hatası

Bu mesaj görünürse, donanım hatası vardır. Sistem kendisini otomatik olarak kapatacaktır.

Lütfen yardım için OKM'yi arayın!

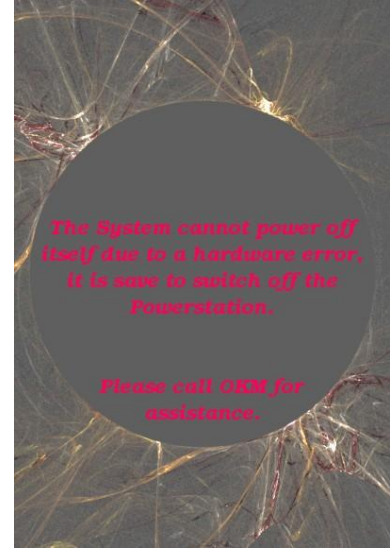


Şekil 10.3: Dâhili Donanım Hatası

10.4 Kendi Kendine Kapanma Hatası

Bu mesaj görünürse, çıkışı seçtikten sonra otomatik kapanmada bir hata vardır. Kapatmak için güç kaynağını kapatabilirsiniz.

Lütfen yardım için OKM'yi arayın!



Şekil 10.4: Kendi Kendine Kapanma Hatası

10.5 Normal Kapanma Ekranı

Bu mesajı alırsanız, cihazınız kendisini kapatıyordur is "now powering itself off".



Her şey yolunda!

Şekil 10.5: Normal Kapanma Göstergesi

